

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ВОЕННОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОЕННО-МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ ИМЕНИ С.М. КИРОВА»  
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*на правах рукописи*

БИЛЫЙ Андрей Михайлович

**Сохранение здоровья и профессионального долголетия**

специальность 19.00.02 - «психофизиология»

Диссертация

на соискание ученой степени

доктора медицинских наук

НАУЧНЫЙ КОНСУЛЬТАНТ:

доктор медицинских наук, профессор,  
заслуженный работник высшей школы  
РФ

Сысоев Владимир Николаевич

Санкт-Петербург  
2020

## Содержание

СОДЕРЖАНИЕ .....	2
ВВЕДЕНИЕ .....	6
АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	6
СТЕПЕНЬ РАЗРАБОТАННОСТИ ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. ....	9
ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	9
НАУЧНАЯ НОВИЗНА .....	11
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ РАБОТЫ .....	11
МЕТОДОЛОГИ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	12
ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ: .....	13
ДОСТОВЕРНОСТЬ И ОБОСНОВАННОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	13
ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ В ПРАКТИКУ.....	14
АПРОБАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	14
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ .....	16
1.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С СОДЕРЖАНИЕМ ЕГО ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И УСЛОВИЯМИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ .....	16
1.2. ТЕМПЕРАМЕНТ И ЛИЧНОСТЬ: РАЗВИТИЕ ВЗГЛЯДОВ, МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ .....	18
1.2.1. ТИПЫ ТЕМПЕРАМЕНТА ПО ГИППОКРАТУ-ГАЛЕНУ .....	18
1.2.2. КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ТЕОРИИ ТЕМПЕРАМЕНТА .....	20
1.2.3. И. П. ПАВЛОВ И ТИПЫ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	25
1.2.4. РАЗВИТИЕ УЧЕНИЯ И. П. ПАВЛОВА О ТЕМПЕРАМЕНТЕ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПСИХОЛОГИИ.....	28
1.2.5. СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПОНЯТИЕ «ЛИЧНОСТЬ» В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПСИХОЛОГИИ.....	38
1.2.6. ТЕОРИЯ ВЕДУЩИХ ТЕНДЕНЦИЙ Л. Н. СОБЧИК .....	40
1.3. ТЕОРИИ И МОДЕЛИ ТЕМПЕРАМЕНТА И ЛИЧНОСТИ В ЗАРУБЕЖНОЙ ПСИХОЛОГИИ .....	46
1.3.1. РЕГУЛЯТИВНАЯ ТЕОРИЯ ЯНА СТРЕЛЯУ.....	46
1.3.2. ДИСПОЗИЦИОНАЛЬНАЯ ТЕОРИЯ ЛИЧНОСТИ Г. ОЛПОРТА .....	47
1.3.3. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЛИЧНОСТИ НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ DISC .....	48
1.3.4. ТЕОРИЯ ТИПОВ ЛИЧНОСТИ Г. АЙЗЕНКА .....	50
1.4. ОЦЕНКА ТЕОРИЙ ЛИЧНОСТИ.....	51

1.5. ТЕОРИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ П. К. АНОХИНА И СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ПСИХОЛОГИИ.....	52
1.5.1. ПОНЯТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ .....	52
1.5.2. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ПРОБЛЕМЕ ИНДИВИДУАЛЬНОСТИ .....	53
1.6. ОПИСАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПО ДЕМИНГУ (ЦИКЛ PDCA) .....	58
1.7. ОПИСАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	60
1.7.1. ТЕМПЕРАМЕНТ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.....	60
1.7.2. ЛИЧНОСТЬ И ХАРАКТЕР В ДИНАМИКЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	64
1.7.3. ПРОФЕССИОГРАФИЯ. ПРОФЕССИОГРАММА .....	64
1.7.4. ГРУППОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ .....	66
1.8. АДАПТАЦИЯ И СТРЕСС .....	67
1.9. ПСИХОСОМАТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА .....	71
1.9.1. НОРМА, ПАТОЛОГИЯ И ПОГРАНИЧНЫЕ СОСТОЯНИЯ .....	71
1.9.2. ПСИХОГЕННО ОБУСЛОВЛЕННЫЕ РАССТРОЙСТВА .....	73
1.10. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБАТЫВАЕМЫХ МЕТОДОВ В СФЕРЕ ОТБОРА ПЕРСОНАЛА .....	76
1.10.1. СТАНДАРТНЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ВАЛИДНОСТИ, ДОСТОВЕРНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ .....	76
1.10.2. ОЦЕНКА МЕТОДОВ ВАЛИДНОСТИ, ДОСТОВЕРНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИБЫЛИ КОМПАНИИ (СТАТЬЯ ШМИДТА).....	77
1.10.3. ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАЙМА .....	78
1.10.4. ОЦЕНКИ МЕТОДОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИБЫЛИ КОМПАНИИ.....	80
1.10.5. СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ НАЙМА .....	82
1.10.6. ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	83
Выводы к главе 1.....	86
<b>ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ, ОБЪЕМ И МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ .....</b>	<b>87</b>
<b>ГЛАВА 3. ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА ЛИЧНОСТИ.....</b>	<b>97</b>
<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....</b>	<b>97</b>
<b>СТРУКТУРА ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА .....</b>	<b>115</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ К ГЛАВЕ 3 .....</b>	<b>117</b>

ГЛАВА 4. ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ СТОИМОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ЛИЦ С РАЗЛИЧНЫМИ КОГНИТИВНЫМИ СТИЛЯМИ, ОПРЕДЕЛЯВШИМИСЯ С ПОМОЩЬЮ ЭСКАЛ.....	119
ОЦЕНКА ПОДХОДОВ К ПРОФЕССИОГРАФИИ.....	119
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОЦЕНКИ ЛИЧНОСТИ ПО «ЭСКАЛ».....	140
ЗАКЛЮЧЕНИЕ К ГЛАВЕ 4 .....	142
ГЛАВА 5. ВЛИЯНИЕ ВНУТРЕННЕГО НАПРЯЖЕНИЯ НА РАЗВИТИЕ ПСИХОСОМАТИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ И ЗАБОЛЕВАНИЙ .....	147
ВНУТРЕННЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ .....	147
ВНУТРЕННЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ И ВОЗРАСТНЫЕ КРИЗИСЫ .....	150
ЗАКЛЮЧЕНИЕ К ГЛАВЕ 5 .....	156
ГЛАВА 6. ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫЙ ТИП ПОВЕДЕНИЯ ЛИЧНОСТИ И УРОВЕНЬ ПСИХИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ.....	157
ЗАКЛЮЧЕНИЕ К ГЛАВЕ 6 .....	161
ГЛАВА 7. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ И ЕЕ ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ .....	162
ОБОСНОВАНИЕ КОНЦЕПЦИИ .....	162
ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПОЛОЖЕНИЙ КОНЦЕПЦИИ И ОЦЕНКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ.....	174
ЗАКЛЮЧЕНИЕ К ГЛАВЕ 7 .....	176
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	178
ВЫВОДЫ.....	179
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	181
ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ .....	182
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	184
ИЛЛЮСТРАТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ.....	205
СПИСОК ТАБЛИЦ.....	205
СПИСОК РИСУНКОВ .....	206
СПИСОК ФОРМУЛ.....	207

ПРИЛОЖЕНИЯ.....	208
Приложение А. ПАТЕНТ НА СПОСОБ ОЦЕНКИ ЛИЧНОСТИ (ВАРИАНТЫ) .....	208
Приложение Б. ПАТЕНТ НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ «ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА ЛИЧНОСТИ».....	209
Приложение В. ПРИМЕР ОБЩЕГО ОТЧЕТА ПО ЭСКАЛ.....	210
ГРАФИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ДАННЫХ .....	211
Приложение Г. ПРИМЕР ОТЧЕТА ЭСКАЛ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	212
Приложение Д. ПРИМЕР ОТЧЕТА ЭСКАЛ С ЭКСПЕРТНЫМИ ОЦЕНКАМИ ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ СТИЛЮ УПРАВЛЕНИЯ .....	213
Приложение Е. ПРИМЕР ОТЧЕТА ЭСКАЛ С ЭКСПЕРТНЫМИ ОЦЕНКАМИ ПО КОМАНДНЫМ РОЛЯМ.....	214
Приложение Ж. ПРИМЕР ОТЧЕТА ЭСКАЛ С ЭКСПЕРТНЫМИ ОЦЕНКАМИ ПО ПРОФОРИЕНТАЦИИ В ОБЛАСТИ НЕЙРОТЕХНОЛОГИЙ .....	215
Приложение З. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТТО ЛИПМАНА .....	216
Приложение 31. ИНСТРУКЦИЯ К МЕТОДИКЕ .....	218
Приложение 32. I ВАРИАНТ .....	218
Приложение 33. II ВАРИАНТ (ЛИСТ ЛИПМАНА).....	223
Приложение 34. ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ .....	231

## Введение

### Актуальность темы исследования

В настоящее время, несмотря на тенденцию к удлинению продолжительности жизни человека, улучшение питания, снижение доли физического труда в профессиональной деятельности, темп жизни и эмоциональное напряжение постоянно растут. Растет заболеваемость, как следствие, резко снижается количество трудоспособного населения. Так, по данным Федеральной службы государственной статистики, отмечается отрицательная динамика количества трудоспособного населения: 2002 г. – 88,9 млн человек, 2010 г. – 87,9 млн человек, 2012 г – 87,0 млн человек [39]. Также Федеральной службой государственной статистики представлен прогноз количества трудоспособного населения (средний вариант прогноза): 2014 г. – 85,1 млн человек, 2015 г. – 84,1 млн человек, и так далее до 2031 года – 77,3 млн человек. То есть, отмечается постоянное снижение количества трудоспособного населения. В этой связи возникает необходимость разработки концепции по сохранению здоровья человека и продлению его профессионального долголетия (далее – концепция).

Также в 2018 году постановлением Правительства Российской Федерации изменен возраст выхода на пенсию граждан Российской Федерации. В целом, он был увеличен на пять лет. Таким образом, для мужчин он стал 65 лет, а для женщин – 60 лет.

Об актуальности сохранения здоровья и профессионального долголетия говорит и доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН директор НИИ медицины труда и им. академика Н.Ф.Изерова Бухтияров Игорь Валентинович в своем интервью газете ТАСС «Главный профпатолог Минздрава РФ: абсолютно безвредных профессий не бывает» - состояние

здоровья человека зависит на 30% от образа жизни человека, 10-15% - от факторов внешней среды (в том числе и условий на работе). Также существенное влияние на профессиональное здоровье и долголетие человека определяют психоэмоциональные нагрузки в процессе деятельности [30, 31, 33].

Одним из направлений реализации данной концепции является профессиональный психологический отбор (ППО). Именно он позволяет определить уровень соответствия профессионально важных качеств человека требованиям выбранной им профессии. При проведении мероприятий ППО определяют уровень общего интеллектуального развития, нервно-психическую устойчивость (НПУ), мотивационные характеристики личности, специальные способности. Решение о соответствии требованиям принимается в подавляющем большинстве случаев на основании уравнения регрессии, в состав которого включены отдельные показатели методик без учета типа преимущественного поведения личности (тип высшей нервной деятельности ВНД). На необходимость всесторонней оценки личности (темперамент, характер, потребности, способности) с учетом ее уровня развития указывают авторы многочисленных исследований [40, 42, 43, 44, 45, 46, 49, 55, 70, 76, 82, 83, 92, 112, 126, 130, 135, 136, 138, 144, 156]. При этом проведение лишь одного психофизиологического обследования занимает не менее 2,5 часов, а вся процедура ППО – примерно 5-6 ч., что крайне утомительно для обследуемого и исследователя.

Тип ВНД (или тип темперамента) определяет наиболее оптимальный для каждого индивида способ социально-биологического приспособления к изменяющимся условиям существования, т.е. генетически заложенный для каждого индивида свой путь выживания. При реализации такого (индивидуального) пути, адекватная системная реакция организма при любых адаптационно-приспособительных реакциях (в том числе и при адаптации к условиям профессиональной деятельности) достигается при минимальных

тратах внутренних ресурсов (минимальный уровень внутреннего напряжения). Следовательно, если деятельность предъявляет человеку требования наиболее близкие к его возможностям (существенно зависимым от типа ВНД), то она будет наиболее эффективна. При этом риск раннего профессионального выгорания и возможного возникновения психосоматических заболеваний значительно снизится [32, 142].

Темперамент характеризует не уровень и содержание достижений человека, а способ этих достижений. Это тесно связывает темперамент с задатками, ибо они совместно характеризуют динамическую характеристику психической деятельности. Темперамент можно считать неспецифической характеристикой психической деятельности, поскольку он проявляет себя во всех ее сферах: эмоциональной, познавательной, волевой [84, 92, 112, 117, 131, 135, 138, 144].

В процессе развития человека на его базовую основу (темперамент) накладывается отпечаток социума (поведение в семье, обучение, получение новых навыков и т.д.), формируется характер, появляются различные желания, стремления, потребности, формирующие мотивационную направленность личности.

Достаточно часто качества человека, которые были генетически определены типом темперамента, сильно видоизменяются при формировании его характера и мотивационной направленности. Как сама личность, так и окружающие, по результатам беседы или проведения психологических обследований с помощью опросников легко могут описать эти видоизмененные качества.

На основании сказанного, для сохранения здоровья и профессионального долголетия человека необходимо направить усилия на разработку системы и комплекса мер, которые в данном контексте должны определять уровень внутреннего напряжения человека в деятельности как существенного фактора,



влияющего на сохранение профессионального здоровья и долголетия человека на всех этапах его жизнедеятельности.

### **Степень разработанности темы исследования.**

Для оптимизации процесса выявления профессионально важных качеств (ПВК) мы исходили из гипотезы, что для каждого типа личности характерны свои качества и свойства, уровень соответствия которых требованиям деятельности влияет на величину внутреннего напряжения, что, в свою очередь, на развитие психосоматических расстройств и заболеваний.

Была разработана Экспертная система комплексного анализа личности, которая охватывает все аспекты личности в деятельности: от начала выбора профессии и деятельности, адаптации процесса обучения деятельности, оптимизации непосредственно самой деятельности (будь то индивидуальная или групповая) для профилактики возникновения психосоматических нарушений и заболеваний и, тем самым, увеличения профессионального долголетия.

Решаемая проблема: психофизиологически обоснованный инновационный подход к сохранению здоровья, повышению производительности труда персонала и сохранению его профессионального долголетия.

### **Цель и задачи исследования**

Цель нашего исследования: сохранение и поддержание профессионального здоровья персонала на основе разработки экспертной системы комплексного анализа личности для сопровождения деятельности на всех ее этапах: выбора профессии, обучения, адаптации к деятельности и ее непосредственного исполнения на протяжении всего периода трудоспособности.

Для достижения данной цели поставлены следующие задачи:

1. Обосновать и разработать экспертно-диагностическую подсистему оценки личности.

2. Обосновать и разработать экспертно-диагностическую подсистему оценки деятельности различных профилей.

3. На основе оценки валидности, надежности и достоверности разработанных экспертно-диагностических подсистем доказать их эффективность по следующим направлениям: оценка личности; оценка деятельности; разработка индивидуальных стилей деятельности.

4. Оценить связь внутреннего напряжения личности, возникающего при выполнении задач и обязанностей в различных видах деятельности (должности, специальности), выявляемое экспертно-диагностической системой, с психосоматическими расстройствами и заболеваниями.

5. Оценить возрастные кризисы личности с позиции требований к человеку на его разных возрастных периодах, для успешного преодоления которых необходимо обладать определенными качествами.

6. Оценить связь внутреннего напряжения личности, возникающего при выполнении задач и обязанностей в различных видах деятельности, оцениваемое с помощью экспертно-диагностической системы, с эффективностью обучения.

7. Оценить связь внутреннего напряжения личности, возникающего при выполнении задач и обязанностей в различных видах деятельности, оцениваемое с помощью экспертно-диагностической системы, с эффективностью деятельности.

8. Оценить, что выстраивание системы менеджмента качества в организации с использованием нового подхода определения внутреннего напряжения личности, возникающего при выполнении задач и обязанностей в различных видах деятельности, позволяет сохранять профессиональное здоровье и вовлеченность персонала.

## Научная новизна

На основе теоретического анализа литературных данных и обобщения взглядов многих авторов, обоснована и разработана экспертно-диагностическая система «Экспертная система комплексного анализа личности» (ЭСКАЛ), которая: оценивает темперамент, как центральную психодинамическую структуру личности, оценивает индивидуальный стиль личности в деятельности; оценивает структуру различных видов деятельности; оценивает уровень «внутреннего напряжения личности, который возникает при выполнении функциональных обязанностей и задач деятельности» [102, 103]; позволяет проводить профориентацию; позволяет выносить рекомендации по индивидуальной адаптации учебного процесса; выдает рекомендации по формированию коллективов с соответствующим распределением командных ролей; позволяет обосновывать кадровый резерв и ротацию персонала по профессионально важным качествам. В настоящее время в Российской Федерации нет такой экспертно-диагностической системы.

## Теоретическая и практическая значимость работы

Предложенная экспертно-диагностическая система позволяет значительно экономить ресурсы и время для системной (комплексной) оценки личности в деятельности. Также она предоставляет практические рекомендации по адаптации личности к деятельности, обучению, сохранения профессионального здоровья и высокой работоспособности. Это повышает эффективность использования человеческого ресурса, снижает риск развития психосоматических расстройств и заболеваний, тем самым способствуя сохранению и поддержанию профессионального здоровья персонала.

В настоящее время получен патент на изобретение №2473308 «Способы оценки преимущественного типа личности (варианты)» [102] (Приложение А) и патент на полезную модель №149593 «Экспертная система комплексного анализа личности (ЭСКАЛ)» [103] (Приложение Б). Разработанные

методические подходы также реализованы в методических указаниях «Методические указания по профессиональному психологическому отбору на военную службу по контракту и группам операторских специальностей ВМФ», утверждены приказом ГК ВМФ №386 от 15.07.2008 г. [85]. Также система используется в программно-техническом комплексе для ранней профориентации в области нейротехнологий «Юный нейрофизиолог-инженер» (патент на изобретение № 2698994 «Цифровой обучающий комплекс для подготовки к перспективным профессиям в области нейрофизиологии») [104].

В ходе исследований и практического использования ЭСКАЛ в системе менеджмента качества предприятий удалось снизить количество дней трудопотерь в 2,9 раза.

### **Методологи и методы исследования**

Проводилось обследование трудоспособного населения в возрасте с 18 до 70 лет с использованием опросников и тестовых методик, направленных на определение различных свойств и качеств личности, особенностей основных психических процессов, сбором экспертных оценок эффективности обучения и деятельности, протекания психосоматических расстройств и заболеваний, оценкой трудопотерь по болезни.

В ходе исследования автор диссертации применял следующие методы: наблюдение, тестирование, анализ различных источников информации (анкеты, истории болезней, литература, личные дела), аттестация (оценка) персонала, тренинги, обучение.

Используемые методики: направленные на оценку познавательных способностей и реализованные в АРМ СПО «Отбор», Экспертной системе комплексного анализа личности, анкетирование, ЭЭГ, оценка потребностной сферы (методика Соломина, в авторской обработке).

Статистическая обработка данных проводилась с использованием MS Access, MS Excel, Statistica, 1С «Комплексное управление предприятием».

### **Положения, выносимые на защиту:**

1. Экспертная система комплексного анализа личности позволяет надежно и валидно определять преимущественный тип поведения, восприятия и обработки информации личности, описывать требования деятельности и оценивать уровень внутреннего напряжения личности, который возникает при выполнении задач и обязанностей в различных видах деятельности.

2. Уровень внутреннего напряжения личности, который возникает при выполнении задач и обязанностей в различных видах деятельности и определяемый с помощью разработанной экспертной системы, влияет на развитие психосоматических расстройств и заболеваний, а также на развитие возрастных кризисов.

3. Внедрение в организации системы менеджмента качества с использованием разработанной экспертной системы и подходов к оценке внутреннего напряжения личности, возникающего при выполнении задач и обязанностей в различных видах деятельности, позволяет сохранять профессиональное здоровье и вовлеченность персонала.

### **Достоверность и обоснованность результатов исследования.**

Результаты диссертационного исследования являются достоверными и обоснованными. Это обеспечивалось репрезентативными выборками, использованием комплекса валидных методов исследования, соответствующих поставленной цели и задачам исследования, корректным применением современных математико-статистических методов обработки данных. Степень достоверности проверялась также в практической работе служб по управлению персоналом в различных организациях, на научно-практических конференциях.

### **Внедрение результатов в практику.**

В настоящее время получен патент на изобретение №2473308 «Способы оценки преимущественного типа личности (варианты)» и патент на полезную модель №149593 «Экспертная система комплексного анализа личности (ЭСКАЛ)». Разработанные методические подходы также реализованы в методических указаниях «Методические указания по профессиональному психологическому отбору на военную службу по контракту и группам операторских специальностей ВМФ», утверждены приказом ГК ВМФ №386 от 15.07.2008 г. Также система используется в программно-техническом комплексе для ранней профориентации в области нейротехнологий «Юный нейрофизиолог-инженер» (патент на изобретение № 2698994 «Цифровой обучающий комплекс для подготовки к перспективным профессиям в области нейрофизиологии»).

Изобретение используется в различных организациях, например, в ООО «Экспертные системы» (г. Санкт-Петербург).

### **Апробация результатов исследования.**

Основные материалы диссертации доложены и обсуждены на: международной научно-практической конференции «Ананьевские чтения» (Санкт-Петербург, 2004, 2011г.), Всероссийской научной конференции "Психофизиология профессиональной деятельности человека" (Санкт-Петербург, 2004г.), 7-й и 8-й Всероссийской НПК "Актуальные проблемы защиты и безопасности" (Санкт-Петербург, 2004г, 2005г.), IV Межд. н.-практ. конгресса "Медико-экологические проблемы лиц экстремальных профессий" (Москва, 2005), 6-й НПК врачей-психофизиологов и специалистов ВМФ "Вопросы психологии и физиологии труда корабельных специалистов" (Санкт-Петербург, 2005), НПК "Судовая мебель" (Северодвинск, 2005), Всероссийской конференции «Психофизиология профессионального здоровья человека» (Санкт-Петербург, 2012г.), Всероссийской конференции «Психофизиология

профессионального здоровья человека» посвященной 20-тилетию основания кафедры военной психофизиологии ВМедА им. С.М.Кирова (Санкт-Петербург, 2017г.), Всероссийской конференции «Актуальные проблемы профессионального отбора и медико-психологической реабилитации военнослужащих» (ВМедА им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург, 2019г.).

Работа проводилась на кафедрах и клинике ВМедА (Военной психофизиологии и Нервных болезней), а также в ходе выполнения плановых НИР: «Мобилизация РФ», «Контракт», «Новобранец», «Отбор ППО-2006», «Охрана ППО-2007», «Профессионал», «Профориентация».

**Публикации.** По материалам исследования опубликовано 32 научные работы, в том числе 10 статей, опубликованных в отечественных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации, 3 патента на изобретение.

**Личный вклад автора** составляет не менее 95%, заключается в получении, сборе и обработке первичных и архивных материалов исследования, написании обзора литературы, разработке Экспертной системы комплексного анализа личности, создании электронных баз данных, выполнении статистического анализа, изложении результатов исследования в диссертации и их обсуждении, а также в обосновании выводов и практических рекомендаций.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация изложена на 231 странице машинописного текста и состоит из введения, 7 глав (включающих обзор литературы, описание материалов и методов исследования, результаты собственных исследований и их обсуждение), а также заключения, выводов и практических рекомендаций. Работа иллюстрирована 11 таблицами и 26 рисунками. Библиографический указатель литературы включает 197 источников, в том числе 146 отечественных и 51 зарубежный.

## **Глава 1. Обзор литературы**

### **1.1. Определение здоровья человека во взаимосвязи с содержанием его деятельности и условиями ее осуществления**

Согласно определению из Преамбулы к Уставу «Всемирной организации здравоохранения» (ВОЗ) [139], здоровье не только характеризуется «отсутствием болезней и физических дефектов», но оно является «состоянием полного физического, душевного и социального благополучия». Таким образом, неотъемлемым компонентом здоровья является психическое здоровье. Не случайно в «Европейской декларации по охране психического здоровья», принятой министрами на Европейской конференции ВОЗ в январе 2005 года. [97], подчеркивается, что психическое здоровье и благополучие являются важнейшими предпосылками для высокого качества жизни и продуктивной деятельности – как отдельных индивидуумов, так и социальных групп различных масштабов.

При этом, для повышения уровня благополучия и оптимизации повседневного функционирования людей необходимо во главу угла ставить их сильные стороны и имеющиеся ресурсы, параллельно обеспечивая повышение их устойчивости к внешним негативным воздействиям. Как отмечено в выступлении министра здравоохранения России Вероники Скворцовой на заседании итоговой коллегии 24 апреля 2019 г. [36], здоровье человека более чем на 60% зависит от его собственных действий и условий, в которых он находится. Если предположить, что время бодрствования человека занимает 2/3 времени суток, соответственно, именно в период активного бодрствования индивидуум может более или менее осознанно делать выбор условий, в которых он существует, или своего личного отношения к ним. Как правило, в период активного бодрствования 1/2 времени может относиться к тому или иному виду деятельности.



Поэтому можно сказать, что здоровье в существенной мере определяется тем, чем занимается человек, и его отношением к этому. Чем более позитивным является отношение человека к осуществляемой им деятельности, чем более полной является реализация его индивидуальных особенностей, характерологических черт, возможностей и способностей при ее совершении, тем успешнее эта деятельность, что, в свою очередь, отображается высоким уровнем здоровья, в частности психического. Таким образом, здоровье человека можно рассматривать как динамическую многопараметрическую систему, где качества индивидуума и его деятельность связаны между собой. Степень соответствия качеств и свойств личности и осуществляемой деятельности определяется, в первую очередь, типом темперамента, который рассматривают [84] как динамический аспект каждого свойства личности.

Каждый человек обладает уникальным комплексом взаимосвязанных психофизиологических свойств, которые специфически проявляются в способах его поведения, в манере общения, а также при осуществлении любой деятельности, независимо от ее вида. Совокупность наследственно обусловленных индивидуально-типологических компонентов в их взаимосвязи, образующая тот или иной комплекс, обладает относительной стабильностью в течение всей жизни человека-носителя комплекса и определяет тот или иной тип темперамента.

Свойства психики человека, основанные на врожденных, переданных по наследству биологических свойствах индивида, которые являются неотъемлемой частью темперамента человека, связаны, как отмечает Л. Н. Собчик [125, 126], с его телесными конституциональными особенностями. К числу подобных устойчивых свойств, проявляющихся уже с первых дней существования ребенка, относят скорость, активность и эмоциональность психических процессов. Генетически обусловленными свойствами являются скорость выполнения действий, степень самостоятельности при принятии решений, общительность или, наоборот, замкнутость, умение последовательно

осваивать новую информацию или сразу схватывать суть, привязанность или отторжение к окружающим.

В общем смысле, темперамент человека, в основании которого лежит общая конституция организма (физические свойства, передаваемые по наследству), в свою очередь, является одновременно базой и, опосредованно, фактором развития для более сложных динамических структур – личности и характера. Указанные структуры формируются в процессе взаимодействия темперамента с различными аспектами окружающей его среды при постоянном контроле сознания в отношении выраженности проявления генетически заданных качеств индивидуума [45].

Однако, как отмечает В. М. Русалов [117, 118], в психологии существуют весьма противоречивые точки зрения в отношении понятия «темперамент»: это понятие отождествляется как с понятием «тип нервной системы», так и с понятиями «личность» и «характер».

Известно множество подходов к оценке темперамента и личности. Рассмотрим некоторые из них.

## **1.2. Темперамент и личность: развитие взглядов, методы изучения**

### **1.2.1. Типы темперамента по Гиппократу-Галену**

Родоначальником учения о темпераменте считают древнегреческого врача Гиппократа (V-IV вв. до н. э.). Опираясь на понятие «красис» (др.-греч. κράσις, «слияние, смешивание»), он высказал предположение о том, что различия в поведении людей обусловлены различным соотношением четырех основных «жизненных соков» (элементов) организма, обладающих разными свойствами. Так, преобладание желтой желчи (др.-греч. χολή, холе, «желчь», «яд») делает человека «горячим», импульсивным, неустойчивым, порывистым (холериком); преобладание черной желчи (др.-греч. μέλαινα χολή, емелэна холе, «черная желчь») – грустным, боязливым, пессимистичным, впечатлительным (меланхоликом); преобладание крови (лат. sanguis, сангвис, сангуа, «кровь») –

подвижным, активным, жизнелюбивым, веселым (сангвиником); преобладание лимфы (др.-греч. φλέγμα, флегма, «слизь», «мокрота») – спокойным и медлительным (флегматиком). Гиппократ полагал, что только правильное смешение указанных «соков» обуславливает здоровье человека, а при нарушении оптимальных пропорций развивается болезнь (физическая или душевная) [53]. Однако, учитывая, что в Античной Греции вскрытие тела считалось святотатством, представления Гиппократа об устройстве человеческого организма, основанные только на результатах наблюдений за лечением пациентов в динамике, являлись чисто умозрительными. Следует отметить, что указанные выше названия типов темперамента появились позже, когда римский врач Гален (II век н. э.), в развитие идей Гиппократа, систематизировал индивидуальные вариации поведенческих реакций людей в зависимости от соотношений доминирующих в организме «соков», выделив девять типов темперамента, из которых до нашего времени дошли четыре (холерический, меланхолический, сангвинический и флегматический). При этом, греческое слово «красис» было заменено на латинское «*temperamentum*» («соразмерность», «надлежащее соотношение»), которое и легло в основу понятия «темперамент» [53].

Психотипы в разрезе возникновения заболеваний и способы их лечения Гален, как и Гиппократ, определял, преимущественно, наблюдением. Несмотря на то, что дать во времена античности подлинно научную основу учению о темпераментах не представлялось возможным из-за недостаточного уровня знаний, врачи того времени, основываясь на представлениях о целостности и единстве организма, поняли, что свойства организма и свойства психики могут быть взаимосвязаны. Элементы истинного знания, положенные в основу в концепции Гиппократа-Галена, позволили ей стать прообразом современных представлений о природных предпосылках индивидуальных различий. За прошедшие столетия концепция античных ученых не потеряла своей актуальности, так как предложенная типология темперамента является самой

распространенной [47, 99, 100]. Указанная концепция нашла свое отражение и в психологии нового времени, в частности, ее правомерность признавал известный немецкий философ Иммануил Кант [47].

### **1.2.2. Конституциональные теории темперамента**

В дальнейшем, наблюдая большое разнообразие поведения, коррелирующее с теми или иными особенностями телосложения и физиологических функций, исследователи пытались систематизировать выявленные взаимосвязи, что привело к появлению многочисленных теорий и концепций, оперирующих различными типологиями темперамента.

Ряд авторов этих теорий, называемых конституционными, расценивают свойства темперамента как наследственные или врожденные, и связывают их с индивидуальными различиями в особенностях телосложения. К числу наиболее известных разработчиков конституционных теорий, относят психиатра Эрнста Кречмера и психолога Уильяма Шелдона.

Э. Кречмер в своей работе «Строение тела и характер» [57] попытался соотнести особенности темперамента с особенностями телосложения людей с учетом их предрасположенности к психическим и соматическим заболеваниям. В результате проведенных измерений, Кречмер выделил четыре конституционных типа – три основных и один специальный (небольшие группы с сильными отклонениями от основных типов): лептосоматик (крайняя выраженность – астеник), пикник, атлетик и диспластик. Основываясь на предположении, что особенности темперамента, характерные для душевных заболеваний, обнаруживаются и у здоровых индивидов (при меньшей степени их выраженности), Кречмер описал два базовых «нормальных» типа темперамента, коррелирующих с типами телосложения. Причем внутри обеих главных групп имеют место множество индивидуальных оттенков, обусловленных направленностью к тому или иному полюсу настроения (диатетической или психэстетической пропорцией):

– циклотимик (название происходит от циркулярного или маниакально-депрессивного психоза) – преобладание пикнического телосложения (средний рост, плотная фигура, глубокая сводчатая грудная клетка, переходящая в жирный живот, мягкое широкое лицо на короткой массивной шее); диатетическая пропорция и психический темп: между веселостью и подвижностью – печалью (депрессией) и медлительностью (флегматичностью); наиболее характерные черты: оптимизм, общительность, эмоциональная неустойчивость, легкость контактов с окружением, реалистичность во взглядах, гурманство; при нарушении психики – предрасположенность к маниакально-депрессивному психозу.

– шизотимик (название происходит от шизофрении) – преобладание астенического (средний или высокий рост, узкие плечи, тонкие конечности, слабая мускулатура, узкая плоская грудная клетка, тонкий лишенный жира живот, голова яйцеобразной формы), атлетического (средний или высокий рост, широкие плечи, развитая мускулатура, статная грудная клетка, упругий живот, узкие бедра, плотная голова прямо держится на свободной шее) или диспластического типа телосложения или комбинации этих типов; психэстетическая пропорция и психический темп: между раздражительностью и холодностью, причем наблюдаются четыре комбинации: как чувствительная, так и холодная тягучесть, как порывистая сентиментальность, так и капризное равнодушие; наиболее характерные черты: отчужденность, замкнутость, самоуглубленность, эмоциональная ранимость, быстрая утомляемость, трудности в приспособлении к окружению, склонность к аффективным вспышкам; в случае отклонения от нормы, возникает шизоидия с возможностью развития шизофрении; атлетики менее других типов предрасположены к психическим заболеваниям, однако обнаруживают некоторую склонность к эпилепсии [57].

Кречмер обращает особое внимание на так называемых шизоидов и циклоидов, к которым он относит патологические личности, находящиеся на

границе между здоровьем и болезнью, и рассматривает социальные установки свойств темперамента, психический темп и психомоторную сферу.

Как итог своих исследований, Кречмер вводит **три понятия**: «конституция», «характер» и «темперамент» [57].

*Конституцию* Кречмер рассматривает как сумму передающихся по наследству индивидуальных свойств, которые базируются на наследственности. В понимании Кречмера, конституция является «психофизическим, общебиологическим» понятием и относится «как к телесному, так и к психическому».

«*Характер*» по Кречмеру – это «сумма всех возможных реакций человека в смысле проявления воли и аффекта», которые образовались из наследственного предрасположения и всех факторов внешнего воздействия, например: телесных влияний, психического воспитания, социальной среды и т.п. [126]. Особо подчеркивается, что «характер» вычленяет из аффективной сферы целостную психическую личность. Общим для понятий «характер» и «конституция» является передаваемая по наследству часть психических свойств; отличиями являются: с одной стороны, – отсутствие в понятии «характер» телесных коррелятов, с другой стороны – отсутствие в понятии «конституция» экзогенных факторов. Кроме того, к характеру не относятся тяжелые болезненные душевные состояния.

По мнению Кречмера, темперамент больше проявляется в динамических свойствах характера [126]. Кречмер не дает четкой формулировки понятия «темперамент», рассматривая его лишь как эвристический термин, который призван стать базой для главной дифференцировки биологической психологии. Тем не менее, свою классификацию человеческих типов исследователь представляет именно как типологию темпераментов.

Соматотипическая концепция У. Шелдона [190] также представляла собой попытку соотнести особенности темперамента с телосложением, но с использованием более сложной схемы – через выраженность тех или иных

тканей организма. При этом, в основе предложенной Шелдоном тройной системы (в отличие от двойной – Кречмера) лежали, как отмечает Дж. Тэннер [26], «непрерывно распределенные компоненты телосложения». По представлениям Шелдона, телосложение и психический склад определяются преобладанием какой-либо из трех основных тканей человека эмбриональной закладки – экто-, мезо- и эндоморфных. В выборе трех компонентов для определения соматотипа Шелдон исходил из практики наблюдения за здоровыми людьми (в частности, студентами колледжа).

Люди, у которых преобладает развитие тканей, формирующихся из эктодермальной (поверхностной) прослойки клеток эмбриона (головного мозга, кожи, волос, нервной системы), – так называемые эктоморфы, по классификации Шелдона – церебротоники, характеризуются высоким тонусом мозга и сверхчувствительностью кожи [190]. Проводя аналогию с классификацией Кречмера [57], у этих индивидов тип телосложения соответствует астеническому, а тип темперамента (с такими проявлениями как холодность, тяга к эстетическим наслаждениям) – шизотимному. Эндоморфы, то есть люди, у которых превалирует развитие внутреннего слоя клеток эмбриона, отвечающего за формирование внутренних органов (сердце, желудок, кишечник и т.д.), по классификации Шелдона – висцеротоники, характеризуются хорошо развитыми внутренними органами. По аналогии с классификацией Кречмера, тип темперамента – пикнический; отличаются живым, общительным характером, эмоциональной неустойчивостью, стремлением избежать конфликтов, примкнуть к большинству. Мезоморфам, у которых доминирует развитие мезодермального (промежуточного) клеточного слоя эмбриона, характеризующимся хорошо развитой костной и мышечной тканями, по классификации Шелдона – соматотоникам, присущи физическая выносливость, тяга к соревновательности, агрессивность.

Однако, конституциональные теории не избежали очень серьезной критики в свой адрес – и со стороны независимых исследователей, и со стороны

приверженцев этих концепций. Так, теория Кречмера подверглась резкой критике, в первую очередь, со стороны И. П. Павлова, который назвал ее «ошибочной или недостаточной» [99]. Суть критических замечаний сводилась к тому что, во-первых, представлялось неправомерным распространять типологию, разработанную на основе анализа данных клинических больных, на здоровых людей, и, во-вторых, – типы Кречмера охватывали только часть всех типов людей. Так, циклотимики ассоциировались с холериками Гиппократов или возбудимым безудержным типом по классификации самого Павлова; шизотимики – с меланхоликами Гиппократов или со слабым типом по Павлову. И, наконец, некоторые черты, расцениваемые Кречмером как основные для того или иного типа (например, отчужденность, замкнутость – для шизотимиков), не являются специфическими для данного типа, так как присущи как людям, относящимся к другому типу, так и людям, не попадающим ни под один из типов классификации Кречмера [99].

По мнению В. С. Мерлина [84], у Кречмера и Шелдона, «в основе сопоставления свойств темперамента с типом телосложения лежит ложная альтернатива между постнатальным и конституционально обусловленным». Это приводит к смешению свойств темперамента и свойств характера. В результате, Кречмер к числу свойств темперамента относит «жизненную установку», а Шелдон – вежливость, любовь к церемониям и физическому комфорту и т. п. [84]

К числу критических замечаний в отношении концепций и Кречмера, и Шелдона со стороны приверженцев данных концепций, относились, как отмечает Ян Стреляу, указания на слишком большую статичность и игнорирование развития в отношениях между психикой и строением тела, непоследовательность в делении на типы и, наконец, особое внимание обращали на невозможность удовлетворительно объяснить с помощью указанных теорий взаимосвязь телосложения и темперамента. В качестве примера приводится обоснование Шелдоном функциональной зависимости



темперамента от телосложения на основании широкого распространения его теории. На практике оказалось, что связь телосложения и темперамента далеко не так очевидна, более того, соответствие между телосложением и некоторыми свойствами темперамента вообще нельзя считать доказанным. Это приводило к существенным затруднениям в работе психологов, психиатров и педагогов при осуществлении диагностики, вытекающей из конституциональных концепций [132].

Конституциональные теории Кречмера и Шелдона подвергались также критике за стремление напрямую связать тип телосложения человека с его характером и темпераментом [124]. В то же время, отмечалась ошибочность подхода как такового. «К сожалению, – пишет В.М. Русалов, – мы еще далеки от знания точного количества типов общих конституций человеческого организма... До сих пор предметом многомерной классификации являются лишь наборы отдельных признаков, относящихся к тем или иным подсистемам человеческого организма, а не к общей конституции в целом, в которую следует включать и генетические, и биологические, и соматические, и физиологические, и нейрофизические данные человека» [117].

### **1.2.3. И. П. Павлов и типы высшей нервной деятельности**

Важный вклад в развитие представлений о структуре и специфических свойствах темперамента внес русский физиолог **И. П. Павлов**, в работах которого впервые экспериментально доказано, что в основе темперамента лежат особенности функционирования нервной системы. Многолетние наблюдения за собаками по методу условных рефлексов (реакция собаки в ходе решения поставленной перед ней задачи) позволили выявить основные свойства нервной системы (общие у человека и животных) – силу нервной системы, т.е. силу процессов возбуждения и торможения, которая соответствует работоспособности клеток больших полушарий, степень уравновешенности между этими процессами, и их подвижность – и связать

различные комбинации этих свойств с тем или иным типом темперамента. Приняв типологию Гиппократов и подведя под нее научную физиологическую базу, Павлов выделил четыре типа высшей нервной деятельности (ВНД) – один слабый и три сильных. Так, меланхолик соответствует слабому типу (слабые процессы возбуждения, преобладает торможение); холерик – сильному неуравновешенному (безудержному) типу (преобладание возбуждения); флегматик – сильному уравновешенному (инертному, спокойному, солидному) типу (переключение затруднено); сангвиник – сильному, уравновешенному (оживленному, подвижному) типу (быстрое переключение). При этом свойства темперамента ставились в зависимость от коры больших полушарий [99].

В последней работе Павлов подчеркивал, что в результате колебаний основных свойств нервной системы и различных комбинаций этих колебаний, количество типов нервной системы, по-видимому, значительно больше, чем четыре указанных (исходя из арифметических подсчетов – как минимум двадцать четыре). Тем не менее, в отношении основных типов ученый все-таки придерживался цифры 4, обосновывая свою точку зрения наиболее резкой выраженностью этих типов, а также их отличиями в приспособленности к окружающей среде и стойкости к болезнетворным факторам [99].

Павлов подчеркивал, что поведение животных – это «сплав» врожденных свойств нервной системы и изменений, вызванных внешней средой. Осмысление наследия Гиппократов и результатов наблюдений за поведением собак подвели Павлова к вопросу о сравнительной значимости различных типов темперамента в аспекте приспособления к окружающей среде. С точки зрения ученого, наиболее приспособленными к жизни являются сильные и уравновешенные типы темперамента – сангвиники и флегматики; менее приспособлен сильный неуравновешенный тип – холерик [99]); наименее приспособлен слабый тип – меланхолик, хорошо себя проявляющий только «в оранжерейной обстановке», но легко ломающийся под воздействием «трудных жизненных положений». При этом, «бессилие» процесса возбуждения,

свидетельствующее о низкой работоспособности нервной системы, обесценивает значение других свойств, в результате чего этот тип становится «более или менее инвалидным жизненным типом» [99].

В поздних экспериментальных исследованиях Павлова отражены также вопросы развития патологии во взаимосвязи с типом темперамента и задачей, поставленной перед собакой. Так, предложение собаке с возбудимой нервной системой задачи уравнивания процессов возбуждения и торможения в искусственно затруднительных условиях (например, применяя последовательно без какого-либо промежутка между ними условный тормозной раздражитель после условного положительного) приводило животное в резко возбужденное состояние, при полной утрате способности к развитию тормозного состояния. Это состояние, условно обозначенное как «неврастения» (по аналогии с клинической неврастенией), успешно лечилось с помощью брома. Напротив, когда собаку тормозного типа подвергали воздействию сильного раздражителя или устраивали ей «сшибку» тормозного и возбуждательного процессов, это приводило к потере способности положительно реагировать на условные раздражители, в том числе и на более слабые (собака впадала в хроническое состояние заторможенности) [99].

Наблюдения за животными в условиях Ленинградского наводнения 1924 г., когда собаки, оказавшись в резко необычной обстановке и подвергаясь опасности быть залитыми водой, демонстрировали различия в способах реагирования на стресс (хотя сам Павлов не упоминает этот термин) животных с различным типом темперамента. Так, если сильные возбудимые собаки перенесли эту ситуацию без каких-либо негативных последствий, то тормозные пришли в крайне ослабленное состояние с потерей всех условных рефлексов, вплоть до инвалидности [99].

По мнению В. Д. Небылицына, заслугой И. П. Павлова явилось «теоретическое и экспериментальное обоснование положения о ведущей роли

центральной нервной системы», которая умеет оказывать влияние на все свойства темперамента человека [92].

#### **1.2.4. Развитие учения И. П. Павлова о темпераменте в отечественной психологии**

Серьезный вклад в развитие теории темперамента в российской психологии внесли Б. М. Теплов и В. Д. Небылицын, которые предположили, что биологические основы темперамента коррелируют с так называемыми «общими» свойствами нервной системы (свойствами лобных долей). Было экспериментально установлено, что каждое из свойств нервной системы может быть представлено в виде совокупности связанных и коррелирующих друг с другом показателей (так называемого «синдрома»), один из которых будет являться основным (референтным) для данного свойства. В этом аспекте, три основных свойства нервной системы были охарактеризованы как выносливость нервной системы к длительному действию возбуждения, баланс процессов возбуждения и торможения (уравновешенности) и скорость (или легкость) осуществления переделки знаков раздражителей. Было выявлено также два новых свойства – динамичность нервных процессов (как скорость образования условных рефлексов и дифференцировок) и лабильность (как скорость возникновения и превращения нервного процесса). В результате изучения свойств нервной системы и взаимоотношений между ними, было показано, что классификация типов нервной системы не может ограничиваться четырьмя гиппократовскими типами [138].

Определяя темперамент (в 1962 г.), **В. Д. Небылицын** выделил в его структуре три ведущих компонента, один из которых относится к сфере общей психической активности индивида, второй – его двигательной активности, и третий – к эмоциональности». При этом каждый данный компонент может иметь разные психологические проявления. Самым значимым Небылицын считал «общую психическую активность», которая подразумевает стремление

личности к «самовыражению, эффективному освоению и преобразованию внешней действительности». Среди динамических качеств второго двигательного или моторного компонента Небылицын выделял такие качества, как «быстрота, сила, резкость, ритм» и другие движения, связанные с работой мышц. Третьим, наиболее сложным ведущим компонентом темперамента Небылицын считал эмоциональность (свойства и качества, характеризующие возникновение, протекание и прекращение различных чувств и настроений) [92]. Таким образом, темперамент, в понимании Небылицына, представлял собой характеристику индивида с точки зрения особенностей его психической деятельности [92].

Указанное определение темперамента стало важным шагом на пути развития школы Теплова-Небылицына, позволив с принципиально новых позиций подойти к исследованию природы и структуры темперамента. По мнению Небылицына, темперамент, являющийся психологической характеристикой, нельзя отождествлять с типом нервной системы [138]. Однако свойства нервной системы могут определять динамические особенности темперамента, а структуру свойств нервной системы (в ее количественном выражении) можно спроецировать на структуру свойств темперамента. При этом, согласно представлениям Небылицына, в основе темперамента лежат, прежде всего, «общие свойства нервной системы», являющимися главными определителями общеличных проявлений, среди которых темперамент занимает важное место [92; 120].

Проблему общих и частных свойств нервной системы впервые сформулировал **Б. М. Теплов**: «...наряду с общими типологическими свойствами, характеризующими нервную систему в целом, существуют парциальные, частные типологические свойства, характеризующие работу отдельных областей коры» [138]. Теплов полагал, что свойства нервной системы не определяют каких-либо форм поведения, но они представляют

собой почву, на которой одни формы поведения формируются легче, а другие – труднее [135].

Исследования в этой лаборатории наглядно показали, что темперамент влияет на психические свойства, например, сенсорную чувствительность. В понимании Теплова, темперамент представляет собой характерную для конкретного человека «совокупность психических особенностей», одновременно связанных с силой и эмоциональной возбудимостью [135]. Работы Б. М. Теплова, посвященные изучению свойств темперамента, не только определили современный взгляд на проблему темперамента, но и заложили основу дальнейших экспериментальных исследований на данную тему.

Теплов относил к свойствам темперамента «устойчивые психические свойства, характеризующие динамику психической деятельности» [135]. Ученый выделял основные свойства ВНД:

1) эмоциональная возбудимость (умение реагировать на слабые внешние и внутренние воздействия);

2) возбудимость внимания (умение приспособиться к сложившимся условиям и максимально отгородиться от воздействия раздражителя);

3) сила эмоции (свойство, главная функция которого заключается в активизации деятельности в зависимости от удовлетворения или неудовлетворения мотивов);

4) тревожность («эмоциональная возбудимость в угрожающей ситуации»). При этом Теплов принципиально различал тревожность и эмоциональную возбудимость в обычных условиях: тревожность напрямую зависит от силы раздражителя, а эмоциональная возбудимость – нет;

5) реактивность произвольных движений – свойство, которое подразумевает умение как можно лучше приспособиться к раздражающим факторам, имеющим место в данный момент;

б) активность волевой деятельности, которая подразумевает умение в корне изменить ситуацию, чтобы достичь поставленной цели;

7) пластичность-твердость – свойство, несущее функцию приспособления к изменяющимся требованиям деятельности;

8) резистентность (умение сопротивляться внутренним и внешним условиям, которые ослабляют или тормозят начатую деятельность);

9) субъективация, цель которой – как можно лучше выразить суть деятельности субъективными образами и понятиями.

Из данных характеристик свойств темперамента можно сделать следующие выводы. Во-первых, свойства темперамента проявляются в ходе развития психических процессов и степени активности индивида. Во-вторых, темперамент наиболее тесно связан с деятельностью [135].

Большое значение имели полученные в лаборатории Теплова факты, которые свидетельствовали о том, что от одного и того же физиологического свойства могут зависеть разные психические свойства, которые приносят разную пользу в разных ситуациях. Допустим, слабая нервная система может привести и к быстрой утомляемости, и к повышенной реактивности [84].

Работы школы Теплова-Небылицина наглядно показали, что свойства нервной системы надо рассматривать относительно процессов возбуждения и торможения. Можно выделить первичные и вторичные свойства. К первичным относятся сила, динамичность и подвижность по возбуждению и по торможению, ко вторичным – уравновешенность по этим же показателям [138].

В работах Б. М. Теплова и В. Д. Небылицына представлено формально-динамическое направление. Его отражает тот факт, что в человеке есть два разных аспекта личностных свойств – формально-динамический и содержательный.

**В. С. Мерлин** подчеркивал, что общий тип нервной системы является физиологической основой темперамента. Однако отождествление этих понятий исследователь считал неправомерным, так как общий тип отображается не

только в темпераменте, но обуславливает и другие индивидуальные психические особенности. В этой связи, для выявления отличительных свойств темперамента (от других проявлений общего типа), следует рассматривать не физиологические, а психологические признаки, к которым можно отнести индивидуальные психические свойства, сохраняющиеся в течение длительного отрезка жизни и изменяющиеся медленно и постепенно. Надежным критерием для отнесения того или иного психического свойства к свойствам темперамента, в частности, является его соответствие индивидуальным особенностям широко используемых в лаборатории Павлова физических условно рефлекторных реакций (сравнительно кратковременных реакций в ответ на один или несколько раздражителей), как статическим свойствам нервной системы, присущим ей всегда, при любых обстоятельствах. С другой стороны, как полагал Мерлин, свойства темперамента (обусловленные общим типом нервной системы в ВНД с присущей ему регулирующей ролью в отношении условно-рефлекторных процессов), также должны выполнять регуляторную функцию в отношении психической деятельности, определяя динамику всех психических процессов. Этим условиям отвечают, в первую очередь, достаточно устойчивые и постоянные индивидуальные особенности эмоционально-волевой сферы. Так, например: сильному неуравновешенному (безудержному) типу (по Павлову) соответствуют высокая активность, невыдержанность, несдержанность, нетерпеливость, вспыльчивость, эффективность, возбужденное состояние; сильному уравновешенному (подвижному) типу – сдержанность, бодрое настроение, повышенная эмоциональная возбудимость, быстрое развитие эмоций и чувств; сильному уравновешенному (инертному) типу – сдержанность, терпение, низкая эмоциональная возбудимость, медленная перемена чувств и эмоциональных состояний, спокойствие; слабому типу – гиперсенситивность, малая активность, медленная смена чувств и настроений, вялость. В отношении динамики протекания эмоционально-волевых процессов Мерлин ссылается на данные,



свидетельствующие о том, что эти свойства впервые проявляются в раннем детстве и сохраняются довольно долгое время. Отмечено также, что в регуляции психической деятельности играют значимую роль некоторые интеллектуальные особенности, такие как возбудимость, сосредоточенность, переключение внимания и т.п. [84]

Все эти особенности отвечают сформулированным Мерлином отличительным (от других индивидуальных психических особенностей) признакам темперамента, которые:

- представляют собой динамические особенности психических процессов;
- определяют динамику всей психической деятельности в целом;
- имеют устойчивый и постоянный характер, сохраняясь на протяжении длительного периода жизни;
- образуют определенные симптомокомплексы, при этом находясь в закономерном соотношении; образуют целостное единство [84].

Рассматривая особенности темперамента, Мерлин останавливается на следующих моментах. Учитывая, что темперамент – понятие психологическое, выстраивание психологической теории темперамента во многом зависит от физиологической теории условных рефлексов, которая лежит в ее основе. Это, в свою очередь, предполагает изменчивость свойств темперамента [84].

Свойства темперамента обусловлены наследственным фактором не только через морфологические особенности нервной системы, но и физиологические свойства общего типа. При этом, изменение соотношения типологических свойств приводит к возникновению «совершенно нового психического качества темперамента». [84]. Важный признак темперамента еще и в том, что внешние проявления одного и того же свойства темперамента меняются в зависимости от внешних условий, причем гораздо шире, чем свойства как таковые [84]. Изменения проявлений свойств темперамента происходят сразу же, непосредственно вместе с изменением ситуации, причем

обладают большей гибкостью и совершаются гораздо быстрее, чем изменения каких-либо других психических свойств личности.

Анализируя роль темперамента в деятельности и в развитии личности, Мерлин отмечал, что в обеих сферах она специфически обуславливается как наследственностью, так и (в не меньшей степени) его изменчивостью, особенно изменчивостью проявлений. Благодаря влиянию наследственного фактора, свойства темперамента очень устойчивы и постоянны. Соответственно, в более-менее долгий период времени развития личности они не зависят от требований деятельности. Однако по причине консервативности темперамента он может приспособиться к меняющимся требованиям деятельности, прежде всего, благодаря динамичности и гибкости его проявлений.

Личность развивается в активной деятельности, этот процесс ограничен характером действий и поступков человека. Но различия в темпераменте приводят к разным вариантам действия в одних и тех же обстоятельствах. При этом, благодаря участию наследственного фактора, индивидуальные способы действия и формы реагирования имеют постоянный характер. «В результате, при совершенно одинаковых внешних условиях могут формироваться разные свойства личности». В то же время, способы действия и формы реагирования, ограниченные темпераментом, очень переменчивы в зависимости от ситуации. Поэтому при одном и том же темпераменте, но в различных внешних условиях можно формировать совершенно разные свойства личности. Это говорит о том, что стереотипные методы воспитания, лишённые индивидуального подхода, — одно из главных препятствий для воспитания общих свойств гармоничной личности [84].

Таким образом, темперамент косвенно обусловлен наследственным фактором. В отличие от конституции организма, темперамент характеризуется еще и изменчивостью свойств, особенно внешних проявлений одного и того же свойства, которые предопределены объективными внешними условиями [84].

Но стоит различать взаимосвязь наследственности и изменчивости в происхождении свойств темперамента. В первом случае наследственностью больше всего обусловлены самые свойства темперамента. Колебания изменения свойств темперамента зависят именно от наследственного фактора. Динамика свойств темперамента тоже зависит от того, как данное свойство выражено у конкретного человека. В то же время, формы проявления этого свойства определяются, прежде всего, внешней ситуацией.

С другими психическими свойствами личности дело обстоит наоборот. Свойства направленности и характера обусловлены, прежде всего, своим содержанием, – тем, какие социальные отношения отражаются в сознании и поведении. Поскольку данное содержание не зависит от наследственного фактора, самое главное в психическом свойстве личности тоже от него не зависит. Но формы проявления некоторых психических свойств личности так или иначе предопределяются наследственным фактором. Если у разных людей развивается интерес при похожих условиях, степень его постоянства может варьироваться в зависимости от общего типа нервной системы [84].

Однако морфологические свойства нервной системы обуславливают свойства темперамента через физиологические свойства, которые также меняются определенным образом. По этой причине динамика свойств темперамента колеблется намного больше, чем изменчивость физиологических свойств. Кроме того, в разных ситуациях одно и то же свойство темперамента проявляется по-разному. Для характеристики свойств темперамента важно и то, что каждое свойство так или иначе обусловлено наследственностью, и, в то же время, оно изменчиво. Важнее, через какие физиологические свойства оно наследственно и изменчиво, и через какие физиологические механизмы изменчивы его внешние проявления [84].

Наследственная обусловленность свойства темперамента мало влияет на его приспособленность к требованиям деятельности. Поскольку каждое свойство темперамента воспитуемо, мы можем усилить свойство, которое

положительно проявляется в деятельности, и ослабить его, если оно проявляется отрицательно.

Важен тот факт, что каждое свойство темперамента может по-разному проявляться в разных ситуациях. Любой темперамент может стать социально ценным при равных для всех людей общественных требованиях к деятельности, с помощью форм реагирования и выработанного индивидуального стиля, присущих каждому темпераменту [84].

Проявления темперамента могут быть не только заторможены или подавлены благодаря мотивам и отношениям личности, но и замещены совершенно противоположными динамическими особенностями деятельности, совпадающими с проявлениями противоположных свойств темперамента. «Отсюда вытекает, что определение свойств темперамента как психодинамических особенностей психической деятельности, данное С. Л. Рубинштейном, недостаточно точно. Так как динамические особенности деятельности, характеризующие темперамент, не имеют никакой определенной направленности, они могут быть связаны с любой направленностью личности, с любыми мотивами и отношениями личности». Так как проявления темперамента не зависят от содержания деятельности, одно и то же свойство темперамента по-разному проявляется в разных ситуациях и формах реагирования [84].

Ситуация определяет проявления темперамента как комплекс раздражителей. Проявления темперамента, обусловленные ситуацией, имеют произвольный характер. Значит, они не взаимосвязаны с какими-либо целями и средствами. А содержание ситуации именно определяет как раз эту взаимосвязь.

Уникальность устойчивости и постоянства темперамента – не в его степени, а в том, что они обусловлены участием наследственного фактора в происхождении темперамента. «Между тем, устойчивость и постоянство других психических свойств личности... определяются объективными

условиями развития личности. Психические свойства личности становятся устойчивыми и постоянными на определенной ступени развития. Свойства темперамента всегда устойчивы и постоянны».

Благодаря этому, степень устойчивости или динамики темперамента не особо зависит от устойчивости или динамики других психических свойств личности. Свойства темперамента в процессе развития могут остаться такими же, в то время как другие психические свойства (мотивы, отношения) поменялись. И наоборот, если свойства общего типа выражены не в своей крайней степени, то обусловленные ими свойства темперамента будут быстрее меняться под влиянием внешних условий. В итоге, один и тот же темперамент может быть связан с самыми разными психическими свойствами личности, «а различные темпераменты – с одними и теми же психическими свойствами личности» [84].

Другая ситуация, если в основу темперамента заложены свойства целостной корково-подкорковой системы. Только в этом случае можно понять и объяснить взаимодействие самых элементарных и самых сложных динамических особенностей психики человека.

Индивидуальные особенности ВНД человека зависят не только от взаимодействия коры и подкорки головного мозга, но и от взаимодействия первой и второй сигнальных систем. Вместе с тем, индивидуальные признаки взаимодействия последних характеризуют человеческие типы ВНД, тогда как общие типы являются общими для человека и животных [84].

Темперамент, как центральное образование в структуре психодинамических свойств, определяет динамическую, процессуальную сторону психики человека и отвечает на вопрос «как?». Темперамент характеризует динамические особенности психической деятельности, темпа, быстроты, ритма и интенсивности того, что составляет динамику психических процессов и состояний. В. С. Мерлин [89] считал, что к психодинамическим свойствам относят: 1) свойства, отражающие характер протекания психической

деятельности по времени (скорость возникновения, прекращения и течения процесса, темп и ритм изменения); 2) интенсивность психического процесса (активность, сила эмоций и др.); 3) направленность психики [84]. Темперамент характеризует не уровень и содержание достижений человека, а способ этих достижений. Именно эта характеристика темперамента крепко связывает его с задатками, поскольку они совместно характеризуют динамическую характеристику психической деятельности. Темперамент можно считать неспецифической характеристикой психической деятельности. Ведь он проявляет себя во всех ее сферах: эмоциональной, познавательной, волевой.

Согласно представлениям **В. М. Русалова**, темперамент представляет собой не отдельный признак, а «систему формально-динамических характеристик, включающую и обобщающую свойства морфологической, биохимической, нейрофизиологической и других биологических подсистем конкретного человека» [117].

Темперамент – это база для проявления психологических качеств личности.

Чтобы понять процесс трансформации биологических факторов в определенные индивидуально-психологические особенности, нужна разработка специальной дифференциально-психофизиологической теории индивидуальности человека. С нашей точки зрения, эта теория должна содержать какие-то данные, которые бы раскрывали специфику и закономерности формирования индивидуально-психологических качеств и свойств [117].

### **1.2.5. Современный взгляд на понятие «личность» в отечественной психологии**

Принято считать, что конкретное проявление любого общего закона психологии включает в себя фактор личности, фактор индивидуальности. В

литературе существуют различные подходы к определению соотношения в триаде организм (индивид) – личность – индивидуальность [137, 120].

**Л. Н. Собчик** отмечает, что «личность представляет собой весьма емкое понятие, охватывающее в целом всю психологическую индивидуальность человека» [126].

**А. Ф. Лазурский** в своей монографии «Классификация личностей» [66] отразил взаимосвязь между биологическими предпосылками личности и ее социальным лицом. Исследователь оперировал понятиями эндопсихики и экзопсихики. Эндопсихику он уподоблял нервно-психической организации, рассматривая ее как «ядро личности, отражающееся и в экзопсихических явлениях». Под экзопсихикой он понимал «феномен, содержание которого определялось отношением личности к внешним объектам и окружающей среде» [125]. В то же время, **А. Ф. Лазурский**, основываясь на существовании общего фонда психической энергии, говорил о зависимости количественных различий психических проявлений от количественных колебаний этой энергии.

В российской психологии принято приравнивать к понятию «личность» усредненную социально-желательную модель. Согласно номотетическому подходу, направленному на выявление общих закономерностей и их индивидуальных вариаций по отношению к человеку, **Л. С. Выготский** понимал под личностью «вершину, которая имеет культурно-историческую основу и не включает в себя глубинно-влеченческие и эмоционально-динамические характеристики» [35].

**А. Н. Леонтьев** не включал характер, темперамент, конституцию и эмоционально-динамические особенности человека в структуру личности. Он отвергал идею биологизации в психологии и утверждал, что личность сформировалась благодаря морально-этическим традициям окружения человека и его усвоению полученного социально-исторического опыта [70]. **Б. С. Братусь** считал, что «личность не сводима и не выводима из индивидных свойств» [34].

По мнению Л. Н. Собчик [126], с первым стоит согласиться, а второе утверждение противоречиво: Разные люди по-разному реагируют на психотравмирующие обстоятельства, их ценности и виды социальной активности могут отличаться, даже если микросоциальные условия совпадают. Симптомы психогенных расстройств, связанные с полом и возрастом больного, тоже различаются. Поэтому психологу в своей практической работе стоит применять идеографический, индивидуально-личный подход [126].

Еще в 30-е годы **С. Л. Рубинштейн** [112], несмотря на тенденцию к сглаживанию индивидуальных свойств, подчеркивал, что врожденные особенности играют большую роль в формировании личности. Позже **Б. Д. Ананьев** рассматривал личность как целостное понятие, подчеркивая, что «взаимодействие биологического и социального начала в формировании личности проявляется не только в первые дни и годы существования человека, но продолжается всю его жизнь» [5].

Эти идеи развивал в своих работах и **В. Н. Мясищев**, характеризуя личность человека как «систему социальных отношений» [89], отмечая при этом трудность разграничения границы между физиологическим и психологическим. Также роль биологического фактора в развитии личности подтверждают работы известных психофизиологов – Б. М. Теплова, В. Д. Небылицына, В. С. Мерлина, Э. А. Голубевой, В. М. Русалова и др.

### **1.2.6. Теория ведущих тенденций Л. Н. Собчик**

Л. Н. Собчик была разработана теория ведущих тенденций, которая подразумевает, что каждый человек выбирает и осваивает информацию индивидуальным способом восприятия, присущим только ему, акцентируя внимание на определенных явлениях и пренебрегая другими. Этот избирательный подход создает базу для формирования разных, уникальных личностей при одинаковых условиях окружающей среды. В основе индивидуально-очерченного стиля человека лежит его иерархия ценностей –



тенденция, пронизывающая все уровни личности: и самые низкие, биологические, и самые высокие [126].

Понятие «ведущая тенденция» – более содержательное, чем «черта», «свойство», «состояние». Данный термин объединяет все эти слова и определяет векторы их изменения в разные периоды жизни и на разных уровнях самосознания. Согласно определению Собчик, ведущая тенденция – это «дефиниция, которая включает в себя и условия формирования определенного личностного свойства, и само свойство, и predisposition к тому состоянию, которое может развиваться под влиянием средовых воздействий как продолжение данного свойства». Например, когда психологическая психотерапия подобрана верно, она может усилить контроль над тревожностью, способствовать успешному овладению ситуацией. Неподходящие методы социального воздействия, наоборот, могут усиливать эту тревожность, что затрудняет адаптацию личности к сложным условиям [126].

Концепция Собчик базируется на следующих общих положениях. В природе все организованные структуры, вплоть до атома, подчиняются закону симметрии. В живом мире там, где проявляется известная асимметричность, в основе ее все же лежит некая общая симметрия. Лишь небольшие отклонения от нее придают всеобщему особенные черты. Если следовать законам симметрии, то каждому базовому свойству для получения гармонии и равновесия соответствует противоположное свойство, каждой индивидуально-личностной тенденции – антитенденция. Равновесие и устойчивость связаны с равно выраженным противостоянием тенденций, которые прямо противоположны по своей сути. Если та или иная тенденция перевешивает и баланс нарушается в ту или иную сторону, структура личности становится менее адаптивной. Степень дезадаптации зависит от того, как сильно выражена несоразмерность полярно направленных личностных тенденций. Поэтому использование ортогональной модели характерологических свойств вполне

оправдано. Ведь она сравнивает противоположные характеристики и помогает ориентироваться в мире индивидуальных свойств человека – и когда речь идет о конкретной личности, и когда обо всем человечестве.

В объективной реальности каждое качество человеческого характера выглядит позитивно, если оно умеренно выражено, и наоборот, негативно, если выражено в избыточной степени. Мягкость и доброта перерастают в рабскую послушность; активность и лидерство, напротив, превращаются в импульсивность и агрессию в случае уродливого заострения. Как правило, если усиливается ригидность (заторможенность мыслительных процессов), это выражается в педантизме, мелочной мстительности и склонности к взрывным реакциям. Поэтому позицию этого свойства сложно представить в квадранте схемы, где размещены характеристики преимущественно слабого (по Павлову) типа высшей нервной деятельности. «Да и деление человечества на три сильных и один слабый типы едва ли соответствует действительности. Скорее всего, человечество поровну включает в себя два типа – “сильный” и “слабый”, но при смешении их образуются два дополнительных – смешанных» [126].

Согласно концепции Л. Н. Собчик, реакции людей на внешние воздействия делятся так: 1) реакция, силы которой направлены вовне (наступательность, активное отстаивание своей позиции, противодействие, обвинение во всем окружающих, самый резкий способ реагирования – агрессия в отношении других); 2) реакция, направленная в основном на себя, внутрь личности (отступление, готовность отказаться от реализации своих намерений, склонность к самообвинению, самая резкая форма реагирования – суицид, агрессия к самому себе) [126].

Если такой подход взять за основу, то типологию конституционально заданных свойств можно представить в виде схемы (Рис. 4). В ней традиционные признаки интроверсии-экстраверсии в ортогональном соотношении дополнены такими противопоставляемыми качествами, как тревожность-агрессивность, ригидность-лабильность и сензитивность-

спонтанность. Таким образом, учитывая опыт многолетних психодиагностических исследований, разработанная Л. Н. Собчик типология индивидуальности базируется на восьми тенденциях: четырех основных и четырех промежуточных, производными которых являются восемь вариантов социального поведения как результат сочетания двух индивидуально-личностных тенденций, соседствующих на схеме [126].



Изучение индивидуального стиля познавательно-мыслительной деятельности в сравнительном анализе с типологическими особенностями позволило обнаружить следующие закономерности: у социально активных экстравертов преобладают правополушарные характеристики, они легче осваивают новую информацию через разговорное общение. Эмоционально

лабильные и тревожные личности из их числа отличаются художественным, наглядно-образным типом восприятия, они опираются на цельно-чувственные образы.

Неконформные люди больше ориентируются на свою интуицию. Спонтанно-стеничные личности стремятся в основном к двигательной активности. Социально пассивные интроверты относятся, в основном, к левополушарному когнитивному стилю. При этом люди, относящиеся к типу тревожных и зависимых личностей, больше осваивают материал вербально (с помощью слов). Социально пассивные индивидуалисты и ригидные люди усваивают и передают информацию с помощью языка символов, формул и цифр. У них прагматичный и системный стиль мышления. Когда разные типологические свойства гармоничной личности выражены умеренно, это показатель ее стабильности и уравновешенности. Если человек не может приспособиться к условиям социальной среды, данные тенденции усиливаются.

Весьма несерьезным выглядит стремление некоторых психологов приравнивать к психиатрическому ярлыку термины, используемые при описании типологических свойств нормы. Во-первых, ни один из терминов не соответствует никакой психиатрической нозологии; во-вторых, в норме, относимой к гармоничной и полностью сбалансированной личности, все приведенные свойства выражены поровну или почти поровну, и поэтому ни одно из них не звучит как черта, создающая серьезные проблемы адаптации. При акцентуации личности (чрезмерно выраженных чертах характера) та или иная несбалансированная черта проявляется в качестве ведущей тенденции. Именно она лежит в основе затрудненной адаптации и является для человека поводом обратиться к психологу. Если при грубой патологии или пограничных нервно-психических нарушениях перевешивает какая-либо индивидуально-типологическая черта, та или иная ведущая тенденция начинает звучать уже как признак болезни, который надо исправлять или лечить с помощью медикаментов. Если же для изучения патологии использовать разный

психодиагностический инструмент, мы утратим индивидуально-личностный подход. А изучая норму с помощью данного подхода, мы вряд ли распознаем момент, когда человек находится на грани срыва или в пограничном состоянии между нормой и патологией [126]. Таким образом, с позиции Собчик, в основе психических расстройств лежит не психосоматика, а акцентуация личности.

Одним из классических подходов по изучению акцентуаций личности описан у Леонгарда К. [69].

Учитывая, что личность – понятие многомерное, каждый ее нижележащий уровень содержит в себе зачатки структур, которые предстают в виде индивидуально-личностных образований на более высоком и сложно организованном уровне. В дальнейшем развитии психики они становятся социальными аспектами человеческого бытия. Если по вертикали тенденция затрагивает разные аспекты личности (темперамент, характер), то по горизонтали тенденция включает в себя индивидуальный стиль. Он проявляется в мотивациях, эмоциях и коммуникативных свойствах личности.

Процесс движения личности к целостности реализуется через реальное «Я» человека, в которое входят самосознание, самооценка и самоконтроль. При этом его идеальное «Я» определяет направление, по которому личность развивается в дальнейшем. «Самосознание формируется через сравнительный анализ чувств, мнений и поступков индивида с переживаниями, мыслями и поведением окружающих лиц. Проявляясь на более первичных уровнях самосознания как типологические базисные черты, ведущие тенденции постепенно (по мере созревания личности) перерастают в личностные свойства» [126].

Если схематически сравнить систему «личность» с деревом, то почва, на которой оно растет, является генетическим наследством. Корни дерева впитывают генотипические свойства родителей, и они потом проявляются в темпераменте человека. Ствол дерева личности представляет собой характер человека, формирующийся в процессе взаимодействия базовых особенностей с

окружением, в котором взаимосвязаны эмоции, интеллект, мотивация и коммуникативный стиль. Крона дерева личности охватывает сферу его интересов, социальной активности и морально-нравственных устоев. Ее во многом формирует окружение.

Таким образом, отображенные в рамках теории Л. Н. Собчик типологические характеристики в едином категориальном ключе охватывают разнообразие ведущих индивидуально-личностных тенденций, базирующихся на определенных свойствах психической деятельности и соответствующих им типам ВНД. Тенденции приведены в систему, которая наглядно показывает, как тенденции противоположного знака противостоят каждой из них (или уравнивают их).

Представляется, что теория ведущих тенденций, предложенная Л. Н. Собчик, наиболее близко отражает современное понимание темперамента.

### **1.3. Теории и модели темперамента и личности в зарубежной психологии**

В то время как для отечественной психологии характерно достаточно четкое разграничение понятий «темперамент», «личность» и «характер», в западной психологии наблюдается двоякий подход: часть исследователей придерживаются указанной позиции, ряд других (в частности, Г. Айзенк, Р. Кеттел и др.) отождествляют «темперамент» с «личностью» или с «характером» [96, 119].

#### **1.3.1. Регулятивная теория Яна Стреляу**

В теориях Э. Кречмера, У. Шелдона, Б. Ф. Скиннера, Г. Айзенка, Дж. Грея, Яна Стреляу, Р. Кэттелла, А. Н. Басса и Р. Пломина, Мак Крея и Коста, А. Английтнера и других ученых личность представлена как природно-обусловленная.

Три последних десятилетия оказались самыми продуктивными в процессе изучения темперамента (индивидуальных особенностей) личности. При этом, критерии выделения темперамента имеют отличия: а) формальность характеристик и наличие биологической основы (Ян Стреляу, 1983, 1986); б) наличие структурных коррелятов мозга, связанных с эмоциональностью (тревожностью) (Дж. Грей, 1982, 1992); в) независимость от культуры, постоянство во времени (естественнонаучный подход) (Айзенк, 1985 г).

### **1.3.2. Диспозициональная теория личности Г. Олпорта**

В книге «Личность – психологическая интерпретация» (1937 г.) Г. Олпорт рассматривает личность как динамическую организацию в индивидуе психологических систем, определяющих его уникальное приспособление к среде. Олпорт создает «теорию личностных черт», в которой делает акцент на целостный подход к исследованию личности с преобладанием биологического аспекта (черты).

Гордон Олпорт, опираясь на общую теорию фон Бергаланфи, рассматривает личность в рамках концепции открытых систем. Личность, в представлении Олпорта, это динамическая организация внутри индивида психофизических систем, которые предопределяют характерное для него поведение и мышление» [96]. Характер, по мнению исследователя, отличается от личности только тем, что является оценочно нагруженным понятием, тогда как понятие «личность» лишено оценки. Под темпераментом Олпорт понимает «характерные феномены эмоциональной природы индивидуума, включая его подверженность эмоциональной стимуляции, его обычную силу и скорость реакции, превалирующее настроение и все особенности колебаний и интенсивности настроения». Данные явления зависят от конституционального строения и, соответственно, имеют в основном наследственную природу [96]. Внутренняя сущность человека ориентирована на установление и сохранение

определенного уровня напряжения, а стремление к сокращению напряжения расценивается как признак нездоровья. [96, 148].

### 1.3.3. Система оценки личности на основе теории DISC

«DISC» расшифровывается следующим образом: DOMINANCE (V-1, Рисунок 1) – доминирование, активность при неблагоприятных обстоятельствах; INDUCEMENT (V-2, Рисунок 1) – убеждение, как человек воздействует на других людей; STEADINESS (V-3, Рисунок 1) – стабильность, как человек реагирует на ритм деятельности в своем окружении; COMPLIANCE (V-4, Рисунок 1) – послушание, как человек реагирует на нормы и правила, установленные другими.

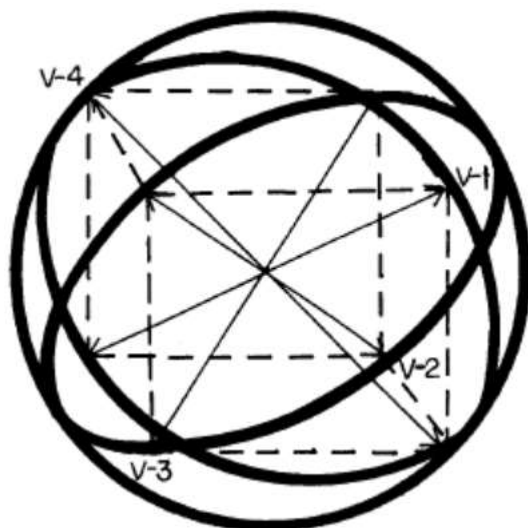


Рисунок 1. Представление векторов в DISC

Эта система «DISC» основана на разработках американского ученого, доктора наук Гарвардского университета Уильяма Моултона Марстона (1928, книга «Эмоции нормальных людей» – The Emotions of Normal People) [184]. Марстон представлял, что эти четыре вектора являются равноудаленными (разнонаправленными) в трехмерном пространстве. Определение значений векторов происходит путем проведения опроса с ранжированием, где каждый ответ равен одному баллу. При этом, ученый считал, что все утверждения в



опроснике несут одинаковую нагрузку, и нормирование результатов не требуется.

Затем данную систему развивал доктор Уолтер Кларк, который, опираясь на теорию Марстона, создал первый практический инструмент описания разных типов поведения человека – «Векторный Анализ Деятельности» (апробирован в 1948 году) [162, 149, 163, 173, 174, 175, 176, 178]. В этой системе используют и способ оценки типа личности, который сегодня применяется в системах Томаса (SLG THOMAS International, [www.slginternational.spb.ru](http://www.slginternational.spb.ru)) и «Экстендет ДИСК» (Extended DISC, [www.extendeddisc.com](http://www.extendeddisc.com)).

Способ оценки типа личности в системе «DISC» включает в себя следующие главные операции:

1. Опросник, содержащий утверждения;
2. Обработка полученных результатов на компьютере с программ, ориентированных на конкретную группу населения со своей специфической культурой;
3. Оценка типа личности;
4. Оценка деятельности;
5. Профессиональный отбор по результатам проведенных оценок, с последующим формированием эффективных команд.

Важный недостаток этого способа заключается в его узкоспециализированном применении, которое больше относится к медико-психологической оценке. Операции представляются в обобщенном виде, и из-за этого способ сложно применить к группе людей с другой культурой и ценностями [103].

Недостатки системы «DISC» рассматривались и в последующем. В обобщенном виде их можно сформулировать следующим образом [175]:

- 1) Векторы не являются равноудаленными, что подтверждалось многочисленными исследованиями;

2) Отсутствие нормирования значительно искажает объективность результатов;

3) Система не определяет уровень развития личности и ее способности к обучению.

#### **1.3.4. Теория типов личности Г. Айзенка**

Теория типов личности Айзенка основана на факторном анализе. Он обосновал два главных типа суперчерт, которые лежат в основе структуры личности: интроверсия-экстраверсия и стабильность-нейротизм. Они тесно связаны с нейрофизиологическими особенностями человеческого организма.

Ганс Айзенк являлся (наряду с Рэймондом Кеттелом) ведущим теоретиком факторного анализа, представляющего собой инструмент для выявления ковариации (меры взаимосвязи между двумя переменными) среди большого ряда переменных, измеренных у большого числа людей. Эта процедура включала: сбор показателей переменных на большой выборке, создание таблиц взаимодействий между измеренными переменными, определение нагрузок на каждый фактор и присвоение этим факторам названий.

Согласно Айзенку, структура личности может быть представлена в виде иерархической модели, высший уровень которой – верхний, принцип иерархичности расположения элементов личности. В его схеме фигурируют суперчерты (например, экстраверсия), которые сильно влияют на поведение. Каждая из этих суперчерт имеет, в свою очередь, по несколько составных черт. Они представляют собой «либо более поверхностные отражения основополагающего типа, либо специфические качества, присущие этому типу» [126].

#### 1.4. Оценка теорий личности

Все эти теории состоят из больших конструктов (например, структурные концепции Фрейда, творческое «Я» Адлера, эпигенетический принцип Эриксона, проприум Олпорта, основной постулат Келли). Поэтому эмпирические исследования обычно трудны [96, 148].

В случае с Олпортом акцент на идеографический подход означает, что важно расположить все по смыслу и уточнить набор общих черт для объяснения поведения людей. Эта проблема в сочетании с неоднозначными взаимоотношениями черт личности и диапазона функций в теории мешает определить, насколько последовательно трактуется поведение человека [148].

В то же время, сегодня почти нет теорий личности, которые бы непосредственно отражали все значительные аспекты функционирования человека. Причина тому – наличие определенных предпочтений у всех теоретиков: исходные положения о природе человека частично заставляют их сосредоточиться на определенных аспектах поведения человека и отрицать (преуменьшать) другие аспекты. Конечный результат в том, что большинство личностных теорий имеют «фокус применимости» (термин Келли) – сферу поведения человека, которую они очень хорошо объясняют. Вследствие этого, большинству теорий не хватает всесторонности, ибо они не описывают и не разъясняют адекватно аспекты поведения, находящиеся вне их фокуса применимости [141].

Теория Олпорта сосредоточена на здоровом функционировании, а интерпретацию различных стадий развития проприума ученый сформулировал в весьма общих терминах. Теория ограничена еще и тем, что она признает влияние окружения человека на развитие его личности, но не объясняет, как окружающие люди влияют на функционирование личности. Хотя некоторые из концепций Олпорта (например, черты личности и саморазвитие) кажутся приспособленными к практическому применению, их почти не используют за пределами психологии [141].

Типологические свойства ригидности и лабильности (подвижности), противопоставляемые друг другу, формируют два полярных типа, которые представляют собой смешанные варианты по отношению к чисто «слабому» и чисто «сильному». Один из них – ригидный – характеризуется сочетанием индивидуалистической самоуглубленности и упрямства с интроверсией и представляет собой инертность (тугоподвижность) установок настойчивой, но отгороженной личности, склонной к педантизму и настороженной подозрительности, с формально-логическим мышлением. Другой – лабильный – отличается ярко выраженными перепадами настроения, эмоционально-мотивационной неустойчивостью, художественным типом восприятия.

Промежуточные характеристики представляют собой синтез ведущих тенденций, формирующих производные свойства, которые проявляются в социальной активности индивида [126]. Центральная часть схемы – стабильность. Чем умереннее выражено то или иное свойство, тем ближе к норме эта тенденция, тем устойчивее структура индивидуально-личностных свойств.

Приведенные выше типологические характеристики в едином категориальном ключе охватывают разнообразие ведущих индивидуально-личностных тенденций, базирующихся на определенных свойствах психической деятельности и соответствующих им типах ВНД.

## **1.5. Теория функциональных систем П. К. Анохина и системный подход в психологии**

### **1.5.1. Понятие функциональной системы**

Хорошо известна теория функциональных систем П. К. Анохина (Рисунок 2), ключевым звеном которой является «акцептор результата действия». Данную теорию функциональных систем (ТФС) П. К. Анохин начал разрабатывать в 1933 году.



**Рисунок 2. Теория функциональных систем П.К. Анохина**

Ключевой момент этой теории – это наличие «Акцептора результата действия». Показан принцип выбора стимула у системы, на какой стимул следует реагировать в данный момент времени (Афферентный синтез – на основании доминирующей мотивации и полученного ранее опыта) [7].

Также данная схема функциональной системы может рассматриваться как субстрат при рассмотрении интуитивного принятия решений у человека в ситуациях с высокой неопределенностью [147].

### 1.5.2. Системный подход к проблеме индивидуальности

Принципы теории систем и, прежде всего, положение интегратизма, были применены В. С. Мерлиным для исследования структуры и типов темперамента, в учении о социальных типах личности и, наконец, в теории интегральной индивидуальности. Считая, что тип темперамента представляет собой закономерную (а не случайную) связь свойств, принадлежность исследуемого свойства к психологической характеристике типов темперамента можно установить, только если оно образует устойчивую инвариантную зависимость с другими свойствами темперамента. Совокупность индивидуальных свойств человека В. С. Мерлин рассматривал «как большую иерархическую саморегулируемую систему», названную им «интегральной индивидуальностью». В рамках концепции В. С. Мерлина и при участии его

учеников предложен вариант решения проблемы соотношения организма (индивида), личности и индивидуальности: понятия «индивид» (организм) и «личность» последовательно включены в более общее интегральное понятие «индивидуальность». Индивидуальность, в понимании Мерлина, – это «иерархически упорядоченная система свойств всех ступеней развития материи – от физических, биохимических, физиологических, нейродинамических, психодинамических, личностных свойств и статусов и т. д., вплоть до групповых и общественно-исторических свойств системы». Эти выводы базировались на обнаруженной между перечисленными блоками человеческой индивидуальности многозначной зависимости, свидетельствующей о том, что «разные явления действительности не подчиняются общей для них закономерности». Иерархические уровни относительно самостоятельны, замкнуты и несводимы друг к другу, при этом каждый этот иерархический уровень имеет специфические функциональные инварианты и собственный пакет закономерностей [84].

Автономность подсистем обеспечивается наличием промежуточных переменных между сравниваемыми явлениями действительности, которые играют связующую, гармонизирующую или системообразующую функцию. По мнению В. С. Мерлина, системообразующую функцию в данной системе уровней «человек-общество» выполняет индивидуальный стиль деятельности. Он также является важнейшим условием творческого развития индивида [84].

Одним из примеров эффективной реализации теории функциональных систем считают специальную теорию индивидуальности В. М. Русалова. Опираясь на работу Б.Ф. Ломова, В. М. Русалов определяет индивидуальность человека как «систему многомерных и многоуровневых связей, охватывающих всю совокупность условий и устойчивых факторов индивидуального развития человека» [38, 74, 75, 117, 118, 119, 120].

Разработанная В. М. Русаловым специальная дифференциально-психофизиологическая теория индивидуальности человека помогла понять, как

биологические факторы трансформируются в определенные индивидуально-психологические особенности. В отличие от общей теории интегральной индивидуальности Мерлина, специальная теория индивидуальности содержала положения, раскрывающие «специфику и закономерности формирования индивидуально-психологических различий под влиянием устойчивых биологических факторов» [117].

Специальная теория индивидуальности Русалова базируется на пяти основных положениях строения индивидуальности человека. Эти положения объясняют механизмы возникновения формально-динамических свойств в структуре индивидуальности, показывают их место, роль и связь со свойствами психики человека, богатыми по внутреннему содержанию.

Согласно первому положению, только формально-динамические свойства психики можно сопоставить с биологическими свойствами, которые «включены» в систему формально-динамических характеристик человека.

Согласно второму положению, в основе формально-динамических характеристик индивидуальной психики человека лежит интегрированная совокупность всех биологических свойств человека. То есть, в основе темперамента лежит общая конституция человеческого организма, а решающую роль играет центральная нервная система.

Третье положение гласит, что формально-динамические свойства психики человека формируются как новое системное качество интеграции биологических свойств, благоприятно связанных с деятельностью человека.

Четвертое положение подчеркивает важность формально-динамических свойств психики, которые обязательно присутствуют в более организованных психических структурах (интеллект, характер и т.д.).

Пятое положение говорит о том, что формально-динамические характеристики психики в деятельности человека могут определять итоговые результаты самой деятельности.

В работе «Индивидуальность: этапы созревания и развития» Русалов попытался подойти к проблеме индивидуальности человека с более широких позиций. Он исследовал фундаментальные проблемы психологии – соотношение субъекта, индивидуальности, личности и индивида. Автор предложил оригинальную модель свойств человека: «вхождение» свойств более низкого уровня в состав свойств более высокого уровня. Самое общее свойство человека – субъект, как главный признак развития психики человека, «при этом субъекту присущи все свойства нижележащих уровней». Субъект главенствует над индивидуальностью, личностью и индивидом. Они всего лишь внутренние средства реализации жизненных траекторий субъекта [117].

Русалов также затрагивает проблему индивидуальности в становлении профессионала. По мнению ученого, профессионал одновременно формируется и через учебу, тренировки, и через природные предпосылки конкретного человека [117]. Особое внимание Русалов уделяет именно врожденным свойствам человека – свойствам нервной системы и темпераменту, считая их важнейшими факторами успешного освоения профессии. В то же время, автор уверен, что в экстремальных ситуациях черты морально-нравственного и социального облика человека могут существенно влиять на успешность работы человека в тяжелых и нестандартных условиях. Поэтому важно учитывать эти качества индивидуальности при отборе персонала, особенно если подразумевается условия работы, которые связаны с опасностью и непредвиденными ситуациями [117].

Русалов задается вопросами: что такое индивидуально-психологические различия? Какие именно различия изучает дифференциальная психофизиология? Вслед за своими учителями (Б. М. Теплов и В. Д. Небылицын) автор относит к индивидуально-психологическим различиям только устойчивые различия в психике и поведении людей, которые минимально или вообще не зависят от условий наблюдения и ситуации.



Данные различия касаются, прежде всего, формально-динамических свойств индивидуальности или темперамента [117].

Ученый впервые поднимает вопрос о глубинной внутренней связи мотивации и темперамента. Экспериментально доказано, что «преобладание темпераментальной активности в определенной сфере поведения человека служит важным фактором мотивации выбора будущей профессии». Люди, у которых доминирует интеллектуальная активность, выбирают интеллектуальные профессии. Люди, для которых важнее коммуникация, выбирают социальные профессии, и т.п. [117].

Русалову удалось также экспериментально доказать, что темперамент участвует в формировании характера человека. Он обеспечивает его энергодинамическую основу. Исследуя взаимосвязи темперамента с деятельностью, Русалов доказал, что темперамент является не только предпосылкой и условием деятельности, влияет на динамику, своеобразие и стиль деятельности, но и может определять конечные результаты деятельности [117].

В рамках специальной теории, активные формально-динамические (темпераментальные) свойства индивидуальности интерпретируются в терминах теории функциональных систем. Так, черта темперамента «экстраверсия-интроверсия» (по Айзенку) определяется характеристиками регуляции начальной фазы поведения – свойствами афферентного синтеза. При этом, «широкий» афферентный синтез является основой формирования экстраверсии, а «узкий» (как связанный с меньшими энергетическими возможностями захвата окружающего мира) – основой «интроверсии». Шкала нейротизма отражает индивидуальные отличительные свойства конечных фаз поведенческого цикла: сопоставление параметров достигнутого результата с ожидаемыми параметрами, (они содержатся в получателе результатов действия), причем повышенная чувствительность к их несовпадению является основой формирования эмоционально-лабильного поведения. При подобной

интерпретации свойств темперамента становится очевидной их взаимосвязь с успешностью профессиональной деятельности, а также совместимость партнеров при совместной деятельности [117].

### 1.6. Описание бизнес-процессов по Демингу (цикл PDCA)

Примерно в это же время Демингом предложено описание деятельности в виде цикла PDCA (англ. «Plan-Do-Check-Act» – планирование-действие-фиксация-корректировка, **Рисунок 3**) – «циклически повторяющийся процесс принятия решения, используемый в управлении качеством» [111].

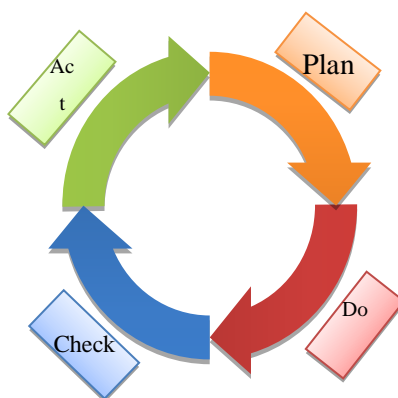
Методология PDCA представляет собой простейший алгоритм действий руководителя по управлению процессом и достижению его целей.

*Планирование* – это установка целей, планирование действий по достижению данных целей и удовлетворению потребителя, распределение нужных ресурсов.

*Выполнение* – проведение запланированных работ.

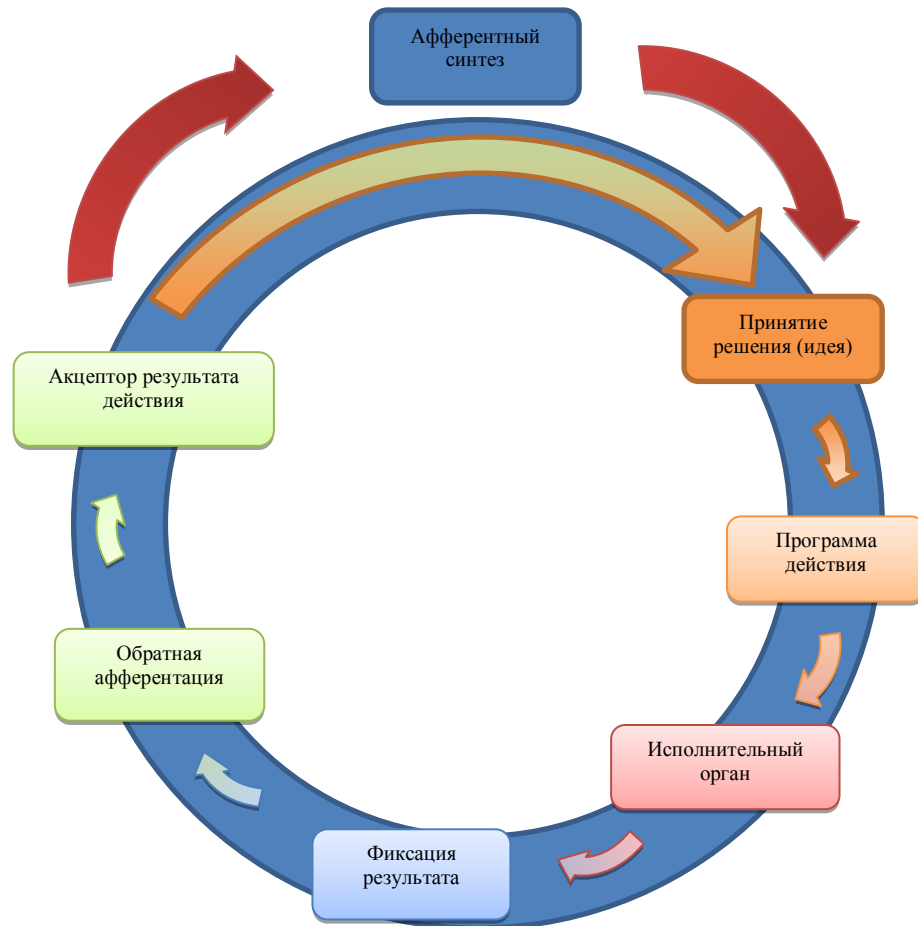
*Проверка (фиксация)* – сбор информации и контроль результата на основе ключевых показателей эффективности (KPI), выявление и анализ отклонений, установление причин этих отклонений.

*Воздействие* – принятие мер по устранению причин отклонений от запланированного результата, корректировка планирования и распределения ресурсов [111].



**Рисунок 3. Цикл Деминга PDCA – управление качеством**

Как видим, приведенные схемы функциональной системы П.К. Анохина и цикла управления качеством Деминга (PDCA), практически идентичны и могут быть представлены в виде упрощенной схемы (**Рисунок 4**).



**Рисунок 4. Упрощенная схема сочетания теории функциональных систем П. К. Анохина и цикла PDCA Деминга**

Система менеджмента качества (организации, предприятия и т.д.) направлена на повышение эффективности (т. е. – меньшими затратами получить большой результат), затрагивает все аспекты жизнедеятельности компании и ее персонала.

## 1.7. Описание деятельности

### 1.7.1. Темперамент и деятельность

Темперамент, характеризующий человека со стороны динамических, процессуальных особенностей его психической деятельности отвечает на вопрос «как?». По мнению В. С. Мерлина [84], к психодинамическим свойствам относят: 1) свойства, отражающие характер протекания психической деятельности по времени (скорость возникновения, течения и прекращения процесса, темп изменения); 2) интенсивность психического процесса (активность, высокое напряжение, сила эмоций и др.); 3) направленность психики. По его мнению, темперамент есть «энергетическая характеристика психических свойств. Отличительные признаки темперамента – относительная независимость от содержания и ситуации деятельности (формальные свойства) и обусловленность свойствами нервной системы» [84], о которых говорилось выше.

В качестве признаков темперамента можно рассматривать, в частности, постоянные индивидуальные особенности эмоциональной сферы, обусловленные свойствами нервной системы: сила и скорость эмоций, эмоциональная возбудимость; устойчивость или изменчивость, плавность или резкость смены эмоций, а также особенности регуляции динамики психических процессов и психической деятельности в целом (скорость, темп реагирования).

Темперамент характеризует не уровень и содержание достижений человека, а способ этих достижений. Именно эта характеристика темперамента крепко связывает темперамент с задатками, поскольку они совместно обуславливают динамическую характеристику психической деятельности. Темперамент можно считать неспецифической характеристикой психической деятельности, поскольку он проявляется во всех ее сферах: эмоциональной, познавательной, волевой.

Каждая деятельность по-разному влияет на психику человека и ее динамические особенности, поэтому не существует темпераментов, идеально подходящих для всех видов деятельности. Так, можно условно считать, что холерикам больше подходит активная рискованная деятельность («воины»), сангвиникам – организаторская работа («политики»), меланхоликам – творческая деятельность в науке и искусстве («мыслители»). Некоторые свойства человека противопоказаны определенным видам деятельности, в частности для летчика-истребителя – медлительность, инертность, слабость нервной системы. В этой связи, для подобной деятельности психологически мало пригодны флегматики и меланхолики.

Роль темперамента в труде и учебе заключается в том, что от него зависит, как разные психические состояния, вызванные неприятной обстановкой, педагогическими воздействиями и т.п., влияют на деятельность. От темперамента зависит и то, как на деятельность влияют разные показатели нервно-психического напряжения (к примеру, ускорение темпа работы, дисциплинарные воздействия и др.).

Темперамент может приспособиться к требованиям деятельности несколькими способами.

Первый путь – профессиональный отбор, который направлен, в первую очередь, на исключение возможности допуска к той или иной деятельности людей, не обладающих нужными свойствами темперамента. Данный путь выбирают, как правило, при отборе на профессии с повышенными требованиями к свойствам личности.

Второй путь заключается в «индивидуализации требований, условий и способов работы, предъявляемых к человеку» [133].

Третий путь связан с «преодолением отрицательного влияния темперамента посредством формирования положительного отношения к деятельности» [133].

Четвертый, самый главный и универсальный путь – формирование индивидуального стиля деятельности. Под ним понимают «индивидуальную систему приемов и способов действия, которая характерна для данного человека и обеспечивает достижение успешных результатов деятельности» [133].

Особенности темперамента человека сильно влияют на продуктивность его работы. Так, «особая подвижность сангвника может принести дополнительный эффект, если работа требует от него частого перехода от одного рода занятий к другому, оперативности в принятии решений, а однообразию, регламентированности деятельности, приводит его к быстрому утомлению. Флегматики и меланхолики, наоборот, в условиях строгой регламентации и монотонного труда обнаруживают большую продуктивность и сопротивляемость утомлению, чем холерики и сангвиники» [133].

Тип темперамента определяет наиболее оптимальный для каждого индивида способ социально-биологического приспособления к изменяющимся условиям существования, т.е. генетически заложенный для каждого индивида свой путь выживания. При реализации такого (индивидуального) пути адекватная системная реакция организма при любых адаптационно-приспособительных реакциях (в том числе и при адаптации к условиям профессиональной деятельности) достигается при минимальных тратах внутренних ресурсов. Следовательно, если человек выберет деятельность, наиболее близкую по своим требованиям (профессионально важным качествам) к имеющимся у него качествам, в существенной степени определяемым типом темперамента, то такая деятельность будет наиболее эффективной, вызывать минимальное напряжение функциональных резервов, сопровождаться положительными эмоциями и высоким качеством. При этом может снижаться риск профессионального выгорания и возникновения психогенно-обусловленных заболеваний, источником которых могла быть профессиональная деятельность.

Об изменении программы выживания при стрессовых условиях говорит и А. А. Москалев [88]. В экстремальных условиях среды (при голодании, температурном стрессе, нарушениях светового режима, облучении, окислительном стрессе) происходит переключение с программы размножения на программу стрессоустойчивости.

В процессе развития человека на его базовую основу (темперамент) накладывается отпечаток социума (поведение в семье, обучение, получение новых навыков и т.д.) и формируется характер, появляются различные желания, стремления, потребности, обуславливающие мотивационную направленность личности.

Достаточно часто качества человека, которые были генетически определены типом темперамента, сильно видоизменяются при формировании его характера и мотивационной направленности. Как сама личность, так и окружающие, по результатам беседы или проведения психологических обследований с помощью опросников легко могут описать эти видоизмененные качества. Контроль над ответами респондента осуществляет кора головного мозга, в результате чего они опосредованы представлением человека о самом себе и могут быть весьма субъективны. Для снижения контроля коры головного мозга респондента над ответами и повышения объективности получаемого результата, можно использовать, например, ограничение времени на ответ, однако полностью исключить контроль, не изменяя сознания личности, не удается.

Психолог должен изначально представлять себе объект исследования как некую целостную модель, и при этом опираться на концепцию личности.

Также следует отметить, что как тип темперамента человека влияет на эффективность той или иной деятельности, так и текущее функциональное состояние человека. Но отмечается, что более выносливы при этом холерики – сильный тип ВНД [81, 180].

### **1.7.2. Личность и характер в динамике деятельности**

Динамика психической деятельности зависит не только от темперамента, но и от мотивов личности, черт ее характера. Допустим, причинами сдержанности человека могут быть мотив долга, отношение к труду, дисциплинированность. Но мотивы определяют особенности динамики лишь в определенных типичных обстоятельствах. Сдержанность по выше обозначенным причинам проявляется, только если человек выполняет общественно значимое задание. Как свойство темперамента, сдержанность может также проявиться и в игровой ситуации, и при наличии (либо отсутствии) каких-то нравственно-правовых норм, требующих сдержанности.

Типичное стечение обстоятельств, в которых протекает деятельность человека, полностью зависит от объективных условий и меняется в зависимости от этих условий. Поэтому, в отличие от свойств темперамента, черты характера личности и мотивы отношения могут долго не сохраняться.

В чем различие между темпераментом и способностями? Способности, также как и темперамент, можно охарактеризовать единством взаимосвязанных качественных особенностей отдельных психических процессов – восприятия, памяти, мышления. Но при характеристике способностей особенности, характеризующие динамику психической деятельности, всегда рассматриваются только с точки зрения успешности, эффективности деятельности. Оценка продуктивности, успешности деятельности – главный критерий любой индивидуальной особенности [81, 87].

### **1.7.3. Профессиография. Профессиограмма**

Для составления описания профессии обычно используют метод профессиографического описания. В состав такого метода входит и выбор профессионально важных качеств (ПВК) или требований, которые профессия предъявляет к человеку. На основании этих данных разрабатываются методы оценки ПВК в системе профессионального отбора для таких профессий.



Весь комплекс – от описания целей и задач профессии, конкретных операций и действий, которые необходимо выполнять человеку, с каким оборудованием необходимо работать, система связи и коммуникации с окружением, требования к подготовке, определение профессионально важных качеств – требует проведения научно-исследовательской работы. В среднем, одна научно-исследовательская работа занимает от 2 до 3 лет.

Наш мир в последнее время быстро изменяется. Очень быстро появляются новые технические устройства, что ведет за собой появление новых профессий и исчезновение некоторых старых. И в таком ритме классический подход в описании новых профессий в течении 2-3 лет становится крайне неудобным средством.

Известны классические подходы к описанию деятельности. Например, есть опросник Липмана [Приложение 3. Методика оценки деятельности Отто Липмана].

Аналогичный подход реализован для описания профессий, связанных с операторской деятельностью, в ГОСТ [37].

Как правило, вначале определяются с целью и задачами деятельности, описываются операции деятельности. Затем, с помощью экспертом, производится анализ профессионально важных качеств, которыми должны обладать кандидаты для успешного овладения и дальнейшей работе в этой профессии.

Так или иначе, успешная деятельность возможна при соответствии личностных свойств и качества кандидата требованиям деятельности.

Вместе с тем, есть другая проблема. Например, для работы в качестве операторов в системе «человек-машина» (СЧМ) были отобраны два человека примерно одного возраста и с одинаковыми качества, соответствующими ПВК этой профессии. Но профессиональное выгорание у них наступает по-разному. Почему так может происходить? На наш взгляд, при прочих равных, это

зависит от степени внутреннего напряжения, которое возникает при выполнении задач деятельности.

Также известно, что эффективность деятельности (уровень работоспособности) зависит от оптимального функционального состояния, в котором находится человека при выполнении работы. Оценка самого функционального состояния человека осуществляется на физиологическом, поведенческом и психологическом уровнях [82]. Данный показатель, как отражено в современной литературе, важен при оценке персонала организаций, т.к. влияет на эффективность организации (бизнеса) и его часто называют вовлеченностью персонала [177].

#### **1.7.4. Групповая деятельность**

Вначале прошлого века Бехтерев В.М. на основании своих исследований установил, что, работая в группе, человек более эффективен, чем когда он работает самостоятельно [11, 12]. Такие результаты стал использовать Макшанов С.И. при обосновании разработки групповых тренингов [77, 78, 79], об этом указывают и другие авторы, которые занимаются изучением социально-психологического влияния на личность при групповых тренингах [51, 63, 64, 67, 68, 71, 80, 93, 110, 150, 151, 152, 154, 155, 157, 161, 169, 170, 172, 179, 181, 186, 187, 188, 192, 194].

Оценкой эффективности командной деятельности на западе занимался М.Белбин, который в течении 10 лет проводил тренинги с различным подходом к формированию команд в самом тренинге и с последующей оценкой эффективности этих команд в тренинге. На основании проведенных исследований он пришел к выводу, что для эффективной работы команды в ней должны быть заполнены основные командные роли: «лидер команды», «оформитель решений», «генератор идей», «аналитик», «практик-организатор», «разведчик ресурсов», «душа команды», «доводчик». Один человек в команде может исполнять до 3-х ролей. Если в команде представлены все роли, то

команда может стать эффективной [10]. Также важно использовать этот принцип в тренингах по командообразованию [159, 160, 164, 166, 167, 171, 195, 196, 196].

Не менее важным для успеха в деятельности является также и успешность решения различных задач, которые предъявляет деятельность перед человеком. Альтшуллер Г.С., основоположник ТРИЗ (теории решения изобретательских задач), анализируя биографии творческих личностей, пришел к выводу, что для успеха личность должна обладать определенными качествами. Он назвал «качества творческой личности»: достойная цель, планы и наличие программы, работоспособность, техника решения задач, умение «держать удар», результативность [4]. Как видим, эти качества имеют не совсем психологический смысл, но содержат и некоторые понятия компетенций. Но развитие творческих способностей остается актуальным вопросом и сегодня [153, 158, 193].

Накопленные знания в области поведенческой психологии, основанные на базовом психотипе человека позволяют быстро определять скрытые мотивы человека и оценивать невербальное поведение, что крайне важно для обеспечения безопасности компаний и объектов [44, 90, 91, 165, 182, 183].

### **1.8. Адаптация и стресс**

Темперамент характеризует не уровень и содержание достижений человека, а способ этих достижений. Именно эта характеристика темперамента крепко связывает его с задатками, поскольку они совместно характеризуют динамическую характеристику психической деятельности. Темперамент можно считать неспецифической характеристикой психической деятельности, так как он проявляется во всех ее сферах: эмоциональной, познавательной, волевой.

Поскольку тип темперамента определяет наиболее оптимальный для каждого индивида способ социально-биологического приспособления к изменяющимся условиям существования, то при любых адаптационно-

приспособительных реакциях (в том числе и при адаптации к условиям профессиональной деятельности) с помощью такого способа достигается при минимальных тратах внутренних ресурсов. Следовательно, если человек выберет деятельность, наиболее близкую по своим требованиям к имеющимся у него качествам, то такая деятельность будет вызывать минимальное напряжение функциональных резервов. Уровень возникающего напряжения при реализации функций и задач деятельности отражает уровень стресса, который может стать хроническим и привести к раннему профессиональному выгоранию и, как следствие, снижение работоспособности и более быстрому утомлению в процессе деятельности [3, 27, 48, 108, 134, 143].

Стресс рассматривается с различных позиций и считается самым неточным словом в научном словаре. Стрессом называют ситуацию с присущими ей риск-факторами, требующими мобилизации ресурсов и изменения поведения; состояние человека, включающее целую палитру физиологических и психологических проявлений; а также отсроченные негативные последствия нагрузок и переживаний, нарушающих дееспособность и здоровье человека [33, 41, 49, 82, 122].

Как писал Ганс Селье, «...стресс есть неспецифический ответ организма на любое предъявление ему требования. Другими словами, кроме специфического эффекта, все воздействующие на нас агенты вызывают также и неспецифическую потребность осуществить приспособительные функции и тем самым восстановить нормальное состояние. Эти функции независимы от специфического воздействия. Неспецифические требования, предъявляемые воздействием как таковым,— это и есть сущность стресса...» [122]. Такой подход позволил ему сформулировать гипотезу об общем адаптационном синдроме, в составе которого есть элементы напряжения.

При описании процессов адаптации Медведев В.И. отмечает, что существует напряжение самих механизмов регуляции в процессе адаптации на воздействие факторов внешней и внутренней среды [82].

Неблагоприятное разрешение стресса на рабочем месте, приводящее к эмоциональному, умственному и физическому истощению, связанному с работой и профессиональными обязанностями, получило название синдрома профессионального выгорания (ПВ) – процесс развития хронического профессионального стресса умеренной интенсивности, вызывающий деформацию личности профессионала (Z73.0 – «выгорание» (burnout) МКБ-10). Наибольшую известность получила трехфакторная модель ПВ, разработанная **Кристиной Маслач** (С. Maslach). Она и ее коллеги рассматривали ПВ в совокупности выраженности эмоционального истощения, деперсонализации и редукации личностных достижений [185].

Негативное влияние факторов стресса на работе привело к тому, что в настоящее время профессиональный стресс выделен в Международной классификации болезней и расстройств поведения 10-го пересмотра (МКБ-10) в отдельную рубрику Z73 «Проблемы, связанные с трудностями управления своей жизнью».

Неблагоприятное разрешение стресса на рабочем месте, приводящее к эмоциональному, умственному и физическому истощению, связанному с работой и профессиональными обязанностями, получило название синдрома профессионального выгорания (далее – ПВ) – процесс развития хронического профессионального стресса умеренной интенсивности, вызывающий деформацию личности профессионала (Z73.0 – «выгорание» (burnout) МКБ-10). Наибольшую известность получила трехфакторная модель ПВ, разработанная **Кристиной Маслач** (С. Maslach). Она и ее коллеги рассматривали ПВ в совокупности выраженности эмоционального истощения, деперсонализации и редукации личностных достижений [185].

Все вышеперечисленные факторы могут способствовать развитию профессиональной дезадаптации и, в ряде случаев, психогенно обусловленных расстройств. Для профилактики развития психогенно обусловленных расстройств в деятельности человека необходимо, чтобы человек получал

удовлетворение от выполняемой работы. Такое удовлетворение будет возникать, если человек занят видом деятельности, который ему максимально подходит, является наиболее результативным, при выполнении которого возникает минимальное внутреннее напряжение и происходят минимальные внутренние затраты. Такой случай возникает тогда, когда свойства и качества личности максимально соответствуют профессионально важным качествам (ПВК) деятельности.

Если рассматривать возрастные кризисы человека с позиции изменяющихся требований и условий жизнедеятельности к человеку в различных его возрастных периодах, то, скорее всего, аналогичные изменения должны быть характерны и для возрастных кризисов человека.

Хорошо известны критические периоды жизни, которые возникают у человека. Имеется достаточно много описаний подходов к определению периодов возникновения возрастных кризисов и их причин [58, 59, 60, 61, 94, 95, 107].

Так, например, по Эриксону Э. [145], первая стадия (доверие и недоверие) – первый год жизни. Вторая стадия (самостоятельность и нерешительность) – 2-3 года. Третья стадия (предприимчивость и чувство вины) – 4-5 лет. Четвертая стадия (умелость и неполноценность) – 6-11 лет. Пятая стадия (идентификация личности и путаница ролей) – 12-18 лет. Шестая стадия (близость и одиночество) – начало зрелости. Седьмая стадия (общечеловечность и самопоглощенность) – зрелый возраст и восьмая стадия (цельность и безнадежность) – пожилой возраст.

По мнению Б. Г. Ананьева, самое трудное – определить продолжительность фаз развития и критических точек, так как важно учитывать гетерохронность функциональных и личностных изменений, а также возрастное и индивидуальное непостоянство в меняющихся исторических условиях [5].

В целом, описания периодов у разных авторов близки друг к другу.

Есть определенная сложность в прогнозировании возникновения того или иного кризиса в жизни человека, что обусловлено как индивидуальными различиями, так и внешними факторами.

Определение вероятности возникновения кризиса в жизни человека, разработка мероприятий по его профилактике и/или быстрому выходу из него является актуальной задачей, направленной на повышение производительности труда, снижение величины трудопотерь и предупреждение возникновения психосоматических расстройств и заболеваний.

## **1.9. Психосоматическая медицина**

### **1.9.1. Норма, патология и пограничные состояния**

Категории нормы и патологии, здоровья и болезни рассматривают в качестве основных векторов, задающих систему восприятия и критерии оценки состояния пациента как в процессе диагностики, так и в процессе психологической коррекции и психотерапии [127].

Здоровье и болезнь выступают в двойной роли: как варианты изменчивости живого, и как репрезентанты его специфических качеств. Их диапазонами изменчивости (мерами) выступают основные состояния живого: нормы и аномалии, которая в медицине традиционно именуется «патология». Болезнь и здоровье – разнонаправленные процессы. [106].

В настоящее время в психологии для определения «нормы» используется преимущественно понятийный аппарат медицины, где данное понятие традиционно представляется в виде дихотомии «норма-патология». С точки зрения медицины норма – синоним здоровья, равновесия всех жизненных процессов в организме; патология – синоним болезни, деструкции, дисгармонии. Норму рассматривают также как оптимум функционирования и развития органов и систем организма, под которым понимается работа органов и систем с максимально возможной слаженностью, надежностью, экономичностью, эффективностью. Оптимальный режим работы организма и

является его нормальным режимом. Болезнь представляет собой гипо-, гипер- или извращение структуры и функций организма под влиянием внешних и внутренних факторов, проявляющиеся вовне, нарушающие его взаимодействие со средой обитания и препятствующие сохранению относительного постоянства его внутренней среды (гомеостаза). [2, 65, 72, 106, 113, 114, 115, 116, 127, 140, 146, 189, 191].

Однако, как подчеркивает В. П. Петленко, норма представляет собой не только состояние оптимума в данный момент, но и реальную возможность его достижения. Тогда, применительно к человеческому организму норму можно определить как «состояние психосоматического оптимума жизнедеятельности». Можно достичь благоприятных условий через механизмы развития, саморегуляции и адаптации. Исходя из данного определения, норма может быть оптимальной и неоптимальной. В рамках такого подхода, патологию можно представить как отклонение от благоприятных условий, которое нельзя достигнуть с помощью механизмов развития саморегуляции и адаптации» [106].

В качестве градаций основных состояний человеческого организма, выделяют также переходные состояния, в частности, предпатологию и предболезнь. Некоторые исследователи склонны отождествлять эти понятия, как и понятия нормы и здоровья, патологии и болезни. Однако, по мнению В. П. Петленко, предболезнь и предпатология не являются синонимами. В отношении предпатологии существуют различные точки зрения: ее рассматривают либо как область взаимопроникновения нормы и патологии, либо как самостоятельную промежуточную область, не относящуюся ни к норме, ни к патологии. Учитывая, что как предпатология (исходя из определения), так и норма могут непосредственно переходить в патологию, предпатология должна локализоваться в пределах нормы. Состояние крайнего напряжения нормального функционирования организма рассматривается как экстремальная норма [106].



С. Б. Семичев дал определение предболезни как «дисфункционального состояния (психической дезадаптации), выходящего за рамки нормы, но не достигающего степени болезни, в отличие от предпатологии (оптимальной функции, но при наличии состояния повышенного риска, диатеза)» [123]. При этом, понятие «дезадаптации» С. Б. Семичев рассматривал в виде двухуровневого понятия: в широком смысле – как состояние, наблюдаемое и в норме, и в развитых болезненных формах (включая психозы), а в узком смысле как «состояние психической дезадаптации», к которому относятся только нарушения функции, составляющие содержание предболезни. По своей длительности и интенсивности эти нарушения «превосходят проявления, свойственные процессу адаптации в норме, и достигают степени субклинических расстройств, которые могут приобретать форму “реакций”, “состояний” или “развитий”» [123]. От болезни эти нарушения отличаются отсутствием как минимум одного из необходимых компонентов: клинической неочерченности расстройств, их эпизодичности, парциальности, доступности контролю сознания и воли. Дезадаптацию логично делить на состояние напряженности, парциальную и тотальную дезадаптацию. Понятие «предболезнь», по мнению С. Б. Семичева, объединяет различные расстройства, которые различаются по степени дезадаптации, форме ее проявления (реакция, состояние, развитие) и др. [123].

### **1.9.2. Психогенно обусловленные расстройства**

Как справедливо отмечает Л. Н. Собчик, если психические заболевания тяжелые и протекают остро, важно вовремя распознать эмоционально-волевые особенности больного, оценить, насколько выражена его социально-психологическая дезадаптация, определить качественные и количественные аспекты разрушенного интеллекта. Если психиатр намерен успешно вылечить состояние, отклоняющееся от нормы, он не должен стремиться определить

узкие диагностические рамки заболевания. Иначе психиатр отдалится от главной цели [127].

Как показывает опыт, при большинстве психических расстройств неорганического происхождения мишень лечебного процесса – конкретные признаки нынешнего состояния больного, а большинство патологических проявлений тесно связаны с базисными индивидуально-типологическими свойствами. Еще Э. Кречмер говорил, что если в человеке ярко выражены сразу несколько конституциональных свойств, это может стать причиной развития того какого-либо психического заболевания [127].

Если говорить вернее, при неблагоприятных условиях, которые проявляются как болезнь и нарушают баланс психических процессов, конституциональные особенности приводят к уменьшению степеней выбора в формировании главного клинического симптома. И если Э. Кречмер говорил о шизофрении у шизоидов, подразумевая классическую картину шизофренических расстройств с аутичностью и отрывом от реальности, то можно считать, что другие проявления при шизофрении (депрессивный, маниакальный, паранойяльный и другие синдромы) основаны на других эмоционально-динамических свойствах – импульсивность, пессимистичность, интровертированность, агрессивность.

В таком случае, при выборе средств лечения и социальной реадaptации больного, важнее всего изучить корневые характеристики и врожденные индивидуально-типологические свойства, которые заложены в клиническом образце.

В рамках научного исследования личностных особенностей больных, которые имеют психогенно обусловленные психические расстройства из группы неврозов и невротических развитий, важно определить степень выраженности этих изменений и их обратимость. Эти нарушения, в основном, обратимы, а контингент больных людей имеет шансы в будущем стать социально-активной частью населения. Дифференцированный подход в выборе

мер психотерапевтического воздействия здесь полностью акцентирован на источниках внутренней активности личности, ее индивидуально-типологических особенностях [142].

Сегодня на границе между нормой и патологией лежат разные формы психологической дезадаптации, предопределенные сложными социальными и экономическими жизненными обстоятельствами, а еще – так называемые посттравматические состояния, связанные с военными действиями, взрывами и катастрофами.

«Суицидальные тенденции, склонность к злоупотреблению алкоголем или наркотиками, криминальное поведение – все эти виды социально-психологической дезадаптации приобретают определенный эмоционально-поведенческий рисунок, тесно связанный с почвенными характеристиками личности». Поэтому в последнее время очень популярны психодиагностические тесты. Но поскольку порой беспорядочно применяются неадаптированные тесты разных авторов, у которых нет общего концептуального подхода и которые не представляют особую ценность, в данной сфере происходит хаос. Это, в свою очередь, разобщает психологов, особенно если они представляют разные школы [127].

Поскольку психодиагностика в разных сферах практической психологии стала более востребована, мы считаем весьма актуальной разработку методов психодиагностического исследования, которые бы соответствовали современному уровню развития науки. Психолог должен изначально представлять себе объект исследования как некую целостную модель, а также опираться на определенную концепцию личности.

## **1.10. Современные подходы к оценке эффективности разрабатываемых методов в сфере отбора персонала**

### **1.10.1. Стандартные методы оценки валидности, достоверности и надежности**

Два базовых требования к методикам тестирования – объективность и стандартизация. «Объективность подразумевает исключение человеческого фактора из цикла тестирования: два пользователя методики должны получать для одного и того же тестируемого одинаковый результат. Стандартизация предполагает такие структуру и процедуру проведения методики тестирования, которые обеспечивают максимально возможное равенство условий для всех участников» [121].

Не существует полностью универсальных тестовых методик, а если применить методику в неподходящей для нее ситуации, есть риск нанести ущерб.

Пользователи методик должны уточнить, можно ли применять определенную методику в конкретных условиях, в конкретной ситуации (например, консультирование или экспертиза), для решения конкретной практической задачи, для конкретных участников, для принятия конкретных управленческих решений на основе результатов данной методики.

Чтобы оценить качество тестовой методики и ограничений интерпретации ее результатов, стоит обратить внимание на требования к ее качеству. Данные требования к качеству тестов носят контекстно-зависимый характер, соответственно, надо отдельно оценивать, стоит ли применять методики тестирования для тех или иных оценочных мероприятий. На это обращают внимание многие авторы [6, 9].

«Существует четыре группы общих (основных) требований к качеству тестовых методик: требования к надежности, валидности, репрезентативности и достоверности» [121].

### **1.10.2. Оценка методов валидности, достоверности и надежности в зависимости от прибыли компании (статья Шмидта)**

Использование более приемлемых методик дает компании большие экономические выгоды, поэтому HR-менеджерам стоит применять самые эффективные из данных методик для отбора персонала.

В 1998 году два самых уважаемых специалиста в области психодиагностики – профессор Франк Шмидт (университет Айовы) и Джон Хантер (Мичиганский университет) – опубликовали в «Psychological Bulletin» (журнал «Американской психологической ассоциации») фундаментальный обзор научных исследований в области отбора персонала. Ученые проанализировали огромное количество фактов и исследований, собранных за 85 лет, и получили ценные выводы [168].

Научные исследования, в рамках которых оценивалась актуальность разных методов отбора персонала для прогноза эффективности трудовой деятельности, ведутся постоянно. Разработаны количественные методы – так называемый «мета-анализ». Это позволило более точно оценить надежность разных методик, а также рассчитать экономическую выгоду работодателей от использования более эффективных подходов.

В данном параграфе нами представлены результаты изучения приемлемости 18 методов, которые сегодня чаще всего используют при оценке и отборе персонала. Эксперты изучали, насколько точно личностные тесты и другие оценочные процедуры могут предсказать эффективность и производительность работников в реальной трудовой деятельности, а также успешность тренинговых программ в целом. Оценивались результаты применения как отдельных методов, так и их в совокупности: тестов интеллекта в сочетании с 18 другими методиками.

Производительность труда характеризует объем продукции, выпущенной одним работником. Данный показатель измеряется количеством продукции (в натуральном или денежном выражении), которую работник произвел за

определенное время (час, день, месяц, год), либо количеством времени, которое сотрудник компании потратил на то, чтобы произвести единицу продукции [168].

Валидность определяет точность измерения. Валидность (пригодность применения) метода в психологии показывает, насколько точно тест отражает то, что он должен оценивать [168].

«Прогностическая валидность – способность метода предсказывать поведение человека в реальных ситуациях в будущем». Ее получают путем сравнения результатов теста с внешними критериями [168].

### **1.10.3. Факторы, определяющие эффективность найма**

Важнейшая характеристика любого метода оценки и отбора персонала – его способность предсказывать успешность деятельности и обучения кандидатов. Работодатель может отобрать лучших сотрудников, применяя самые надежные методы, и это сильно повышает результативность сотрудников, снижает затраты. В итоге растет прибыль компании.

Если метод отбора приемлемый, он имеет ценность на практике, но эффективность найма сотрудников зависит и от других факторов. Важна производительность труда конкретного работника: если бы изменчивость данного критерия ничего не значила, то все соискатели, став штатными работниками, показывали бы одни и те же результаты. Тогда любые процедуры были бы бесполезны, ведь выбирать кого-то стало бы бессмысленным. Но в реальности разброс показателей производительности труда разных работников очень высокий, поэтому перед бизнесом стоит важная задача – выбрать самых эффективных кандидатов.

Исследования последних 15 лет показали, что данный параметр весьма разнообразен среди штатных сотрудников организации, а еще более разнообразен он среди всех претендентов. Практическая ценность методов

отбора напрямую зависит от показателя «вариативность пула претендентов», так как работодатель выбирает будущих сотрудников из этих претендентов.

Можно по-разному измерить производительность труда работников. Обычно используют **два показателя**:

1. *Стоимость произведенной продукции (в денежных единицах) в расчете на одного работника.* Стандартное отклонение данного показателя для разных сотрудников – 40% от средней зарплаты за год для этой должности (на практике данное отклонение выше).

2. *Процент от средней величины выпуска продукции* (соотношение объема продукции, который произвел конкретный работник, и среднего показателя выпуска, рассчитанного по всему персоналу в целом). Чтобы рассчитать производительность труда в процентах от средней величины выпуска, надо результат работы конкретного сотрудника разделить на результат работы среднего работника (находящегося на 50-м процентиле), а затем умножить полученный результат на 100%. Стандартное отклонение данного показателя ( $SD_p$ ) варьируется в зависимости от вида и уровня сложности работ (в среднем 19% для представителей неквалифицированного и малоквалифицированного труда, в среднем 32% для квалифицированных работников, в среднем 48% для управленцев и профессионалов).

Данные средние показатели рассчитаны экспертами на основе исследований, в которых измерялась продуктивность разных работников.

Эти выводы ценные с практической точки зрения. Если считать «хорошим» сотрудником («выше среднего») того, чья производительность труда находится на 84-м процентиле (на одно стандартное отклонение выше среднего), то:

- «хороший» не- и малоквалифицированный работник производит на 19% больше продукции, чем «средний»;

- «хороший» квалифицированный работник – на 32% больше, чем «средний» квалифицированный;
- «хороший» менеджер или профессионал – на 48% больше, чем «средний».

Если организация полностью укомплектована «хорошими» или «средними» (а тем более, низко-продуктивными) работниками, разница итоговых показателей продуктивности в масштабе всей организации будет весьма значительна.

«Еще один фактор, определяющий практическую ценность методов отбора, – «коэффициент отбора»: соотношение нанятых кандидатов и общего их количества. Почему он важен? Если кандидатов мало, работодатель вынужден нанимать любого человека: на «рынке кандидата» применение специальных отборочных процедур практической ценности не имеет. Но если компания может позволить себе отбирать только 1% самых высококвалифицированных кандидатов, применение таких высоко-валидных методов принесет ей существенные выгоды» [168].

Очевидно, что мало какие компании могут позволить себе отказать 99% соискателей. В нормальных (некризисных) условиях значение коэффициента отбора колеблется в диапазоне 0,30-0,70. Значит, применение специальных методов и процедур при отборе целесообразно.

Ученые подчеркивают, что только валидность из всех перечисленных факторов непосредственно относится к методам оценки личностных характеристик. В то время как “стоимость произведенной продукции” (“выпуск продукции”) и “коэффициент отбора” связаны с ситуацией на рынке труда или особенностями трудовой деятельности [168].

#### **1.10.4. Оценки методов в зависимости от прибыли компании**

Для расчета практической выгоды от использования в найме персонала более приемлемых методов, актуальны следующие формулы.



Формула 1. Оценка производительности через стоимость произведенной продукции

$$\text{DU/hire/year} = \text{Dr}_{xy} \times \text{SD}_y \times \text{Z}_x$$

значения:

- $\text{DU/hire/year}$  – увеличение дохода от найма одного человека в год;
- $\text{Dr}_{xy}$  – «прогностическая ценность»: разница между валидностью нового метода отбора и метода, который применяли раньше. Если старый метод вообще неприемлем,  $\text{Dr}_{xy}$  равна валидности новой процедуры:  $\text{Dr}_{xy} = r_{xy}$ ;
- $\text{SD}_y$  – стандартное отклонение показателя «стоимость произведенной продукции» (в денежных единицах);
- $\text{Z}_x$  – «коэффициент отбора»: среднее соотношение нанятых работников и общего количества претендентов. Чем меньше этот показатель, тем большую прибыль приносит использование специальных методов.

Формула 2. Оценка производительности через средний выпуск продукции (в процента)

$$\text{DU/hire/year} = \text{Dr}_{xy} \times \text{SD}_p \times \text{Z}_x$$

значения:

- $\text{DU/hire/year}$  – увеличение дохода от найма одного человека в год;
- $\text{Dr}_{xy}$  – «прогностическая ценность»;
- $\text{SD}_p$  – стандартное отклонение показателя «выпуск произведенной продукции» (в процентах от средней величины выпуска);
- $\text{Z}_x$  – «коэффициент отбора».

К примеру, расчетное значение  $\text{DU/hire/year}$  (итоговая сумма в уравнении) составляет 9%. Это значит, что люди, нанятые через более эффективный метод отбора, будут производить продукции в среднем на 9% больше. Такой рост производительности труда часто становится решающим в судьбе компании.

### 1.10.5. Сравнение эффективности различных методов найма

В таблице (**Таблица 1**) приведены сводные результаты исследования эффективности (средние показатели валидности) 19-ти различных методов, которые используют на практике для прогноза эффективности кандидатов на рабочем месте [168].

**Таблица 1. Прогностическая валидность использования теста на общие умственные способности, а также его комбинации с другими методами для прогноза итоговой результативности деятельности**

Метод отбора	Валидность (r)	Множественная регрессия (R)	Изменения в связи с добавлением дополнительного метода		Стандартизованная взвешенная регрессия	
			Прирост валидности	Повышение валидности*, %	GMA	Дополнительный метод
Тест общих умственных способностей (GMA)	0,51					
Рабочие задания	0,54	0,63	0,12	24	0,36	0,41
Тесты на благонадежность	0,41	0,65	0,14	27	0,51	0,41
Личностные тесты	0,31	0,60	0,09	18	0,51	0,31
Структурированное интервью	0,51	0,63	0,12	24	0,39	0,39
Неструктурированное интервью	0,38	0,55	0,04	8	0,43	0,22
Тесты профессиональных знаний	0,48	0,58	0,07	14	0,36	0,31
Испытательный срок	0,44	0,58	0,07	14	0,40	0,20
Оценка коллег	0,49	0,58	0,07	14	0,35	0,31
Бихевиоральный метод	0,45	0,58	0,07	14	0,39	0,31
Проверка рекомендаций	0,26	0,57	0,06	12	0,51	0,26
Опыт работы (лет)	0,18	0,54	0,03	6	0,51	0,18
Автобиографические данные	0,35	0,52	0,01	2	0,45	0,13
Ассесмент-центры	0,37	0,53	0,02	4	0,43	0,15
Балльный метод оценки (количество лет обучения)	0,10	0,52	0,01	2	0,51	0,10
Тесты профессиональных интересов	0,10	0,52	0,01	2	0,51	0,10
Графология	0,02	0,51	0,00	0	0,51	0,02
Возраст	-0,01	0,51	0,00	0	0,51	-0,01

\* Увеличение валидности метода в процентах соответствует росту его практической ценности.

Таблица (**Таблица 2**) содержит итоги исследования эффективности (средние показатели валидности) разных методов, которые используют для прогноза эффективности программ профессионального обучения [168].

Таблица 2. Прогностическая валидность использования теста на общие умственные способности, а также его комбинации с другими методами для прогноза итоговой эффективности программ профессионального обучения

Метод отбора	Валидность (r)	Множественная регрессия (R)	Изменения в связи с добавлением дополнительного метода		Стандартизованная взвешенная регрессия	
			Прирост валидности	Повышение валидности*, %	GMA	Дополнительный метод
Тест общих умственных способностей (GMA)	0,56					
Тесты на благонадежность	0,38	0,67	0,11	20	0,56	0,38
Личностные тесты	0,30	0,65	0,09	16	0,56	0,30
Интервью (структурированное и неструктурированное)	0,35	0,59	0,03	5	0,59	0,19
Оценка коллег	0,36	0,57	0,01	1,4	0,51	0,11
Проверка рекомендаций	0,23	0,61	0,05	9	0,56	0,23
Опыт работы (лет)	0,01	0,56	0,00	0	0,56	0,01
Автобиографические данные	0,30	0,56	0,00	0	0,55	0,03
Балльный метод оценки (количество лет обучения)	0,20	0,60	0,04	7	0,56	0,20
Тесты профессиональных интересов	0,18	0,59	0,03	5	0,56	0,18

\* Увеличение валидности метода в процентах соответствует росту его практической ценности

### 1.10.6. Проблемы методологии исследования

Психологи Ф. Шмидт и Дж. Хантер [168] проанализировали тысячи исследований, которые проводились на протяжении 85 лет. В данных исследованиях участвовали миллионы работников. Обобщая итоги проделанной работы, авторы говорят: «с точки зрения методологии исследований рассмотренные методы и процедуры представляют собой крайне неоднородную группу: некоторые являются **психологическими конструкторами** (например, личностные тесты), другие – собственно **методами** (например, сбор автобиографических данных и ассесмент-центр). Вполне возможно, что при проведении ассесмент-центра или структурированного интервью измеряются различные конструкты или их комбинации... Мы не знаем, какую именно комбинацию конструктов измеряют такие методы, как сбор автобиографических данных, интервью и ассесмент-центр. Но результаты их использования в специфических условиях различных компаний мало отличаются друг от друга. Поэтому сравнение добавочной – “прикладной” валидности, которую приносит использование

еще одной процедуры (кроме тестов GMA), дает возможность получить важные для бизнеса результаты» [168].

Например, интервью помогает оценить сочетание факторов: имеющийся опыт работы, умственные способности, личностные характеристики (добросовестность в работе), специфические профессиональные навыки и модели поведения. Интервьюер в определенной степени оценивает интеллектуальные возможности кандидата. То же самое можно сказать и о других методах: проверка рекомендаций, сбор автобиографических данных, оценка коллег, балльный метод.

Практики часто задаются вопросом: почему тесты GMA хорошо предсказывают результативность? «Главная причина в том, что именно уровень интеллекта определяет скорость и эффективность обучения. Работники с более высокими показателями интеллектуальных способностей быстрее осваивают и начинают применять на практике профессионально важные знания. То есть, они работают эффективнее потому, что лучше понимают, как надо выполнять работу и что нужно сделать» [168].

Для параметра «опыт работы» выявлены аналогичные закономерности: он фактически оценивает объем предшествовавшего обучения – приобретенных профессиональных знаний и навыков.

Больше всего на прогноз эффективности кандидата влияет параметр «уровень осознанности»: чем лучше работник контролирует свои интеллектуальные способности, тем больше профессиональных знаний он получает, и тем эффективнее он применяет данные знания для выполнения своих рабочих задач.

Авторы исследования [168] делают вывод, что при разработке «теории результативности» базовыми понятиями служат: общие умственные способности, опыт работы (реализованные возможности для учебы, приобретения профессиональных знаний и навыков) и личностные характеристики (преимущественно – уровень осознанности).

Итак, чтобы выбрать самых лучших кандидатов, работодатели могут применять наиболее грамотные методы использовать. Важно понимать относительную приемлемость и достоверность различных методов и процедур.

Главные выводы экспертов:

1. Предсказательная валидность – самая важная характеристика методов найма.

2. Разработка более валидных методов оценки и отбора, а также управление ими стоят дороже, но их применение весьма повышает уровень дохода работодателей. В то же время, систематическое применение низковалидных методов неизбежно приводит к серьезным финансовым потерям и сокращению производства.

3. Размер дополнительного дохода прямо пропорционален повышению валидности новых методов отбора (по сравнению с теми, что использовались ранее) – независимо от критериев измерения дополнительной стоимости.

4. В силу своего особого статуса, результаты тестов GMA можно рассматривать в качестве главного критерия при принятии решения о приеме на работу, а остальные 18 методов – использовать как дополнения к нему.

Использование комплекса различных методов способствует росту «прикладной валидности», которая, в свою очередь, увеличивает практическую полезность процедур отбора персонала.

5. Для прогнозирования результативности кандидатов самыми эффективными являются три комбинации различных методов:

- тесты интеллекта + выполнение рабочих заданий (средняя валидность 0,63);
- тесты интеллекта + тесты на благонадежность (средняя валидность 0,65);
- тесты интеллекта + структурированное интервью (средняя валидность 0,63).

Преимущество двух последних комбинаций состоит в том, что их можно применить при отборе как кандидатов, имеющих опыт работы, так и новичков. Более того, использование данных комбинаций методов дешевле.

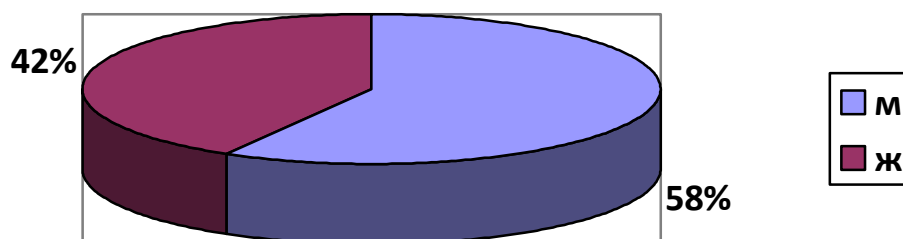
### **Выводы к главе 1**

1. На сегодня нет эффективного методического аппарата, который бы позволил проводить массовые исследования за короткий промежуток времени с целью выявления преимущественного типа ВНД.
2. Преимущественный тип ВНД, скорее всего, является определяющим в прогнозировании эффективности человека в деятельности.
3. Преимущественный тип ВНД и его несоответствие требованиям деятельности, скорее всего, является определяющим в возникновении внутреннего напряжения, что, в свою очередь, приводит к психосоматическим расстройствам и заболеваниям.

## Глава 2. Организация, объем и методики исследования

Для целей исследования, необходимо было создать систему, которая бы определяла тип высшей нервной деятельности человека, могла бы спрогнозировать или оценить уровень внутреннего напряжения человека при выполнении им операций или задач деятельности. Важно было продемонстрировать, что определяемый уровень напряжения играет роль в возникновении психосоматических расстройств и заболеваний, раннем профессиональном выгорании. Также целью было показать, что уровень внутреннего напряжения человека влияет на эффективность деятельности и обучения. А тип высшей нервной деятельности человека определяет не только тип преимущественного поведения, но и преимущественный тип восприятия и переработки информации. Автор ставил задачу разработать методы по снижению внутреннего напряжения личности при выполнении операций/задач деятельности и доказать их эффективность.

Для выполнения указанных задач и целей в период с 2006 по 2018 г. автором диссертации лично обследовано 5792 человека в возрасте от 18 до 70 лет, из них мужчин 58,45%, женщин – 41,55% (Таблица 3, всего наблюдений – 33 688). Кроме того, с 2009 по 2010 г. обследовано более 5000 сотрудников предприятий безопасности «Арес» (Санкт-Петербург). Средний возраст обследуемых:  $38 \pm 4,7$  лет. Краткое описание методик представлено в таблице (Таблица 5).



**Рисунок 5. Структура респондентов по полу**

**Таблица 3. Наименование методик и количество наблюдений**

<b>Опросники</b>	<b>Количество</b>
1. ЭСКАЛ – оценка личности	4617
2. ЭСКАЛ – оценка деятельности	3011
3. Многоуровневый личностный опросник «Адаптивность»	4653
4. Оценка потребностей	4617
5. 16-факторный опросник Кеттела, форма С	147
6. Опросник формально-динамических свойств индивидуальности (ОФДСИ) В.М. Русалова	97
7. Опросник Айзенка	97
8. Социометрия (непараметрическая процедура)	50
9. Коммуникативные и организаторские способности (КОС)	50
<b>Тесты способностей</b>	
10. S-тест	2757
11. Аналогии	2664
12. Закономерности	2756
13. Компасы	2735
14. Последовательное припоминание	2748



<b>Опросники</b>	<b>Количество</b>
15. Чувство ритма	147
16. Слуховая дифференциальная чувствительность, вариант 1	147
17. Слуховая дифференциальная чувствительность, вариант 2	147
18. Сила нервной системы	147
19. Буквенно-числовая методика (БЧМ)	147
20. Кубы	37
21. Вербальная память	37
22. Арифметический счет	37
23. Электроэнцефалография (ЭЭГ)	37
<b>Экспертная оценка, анкета и другие документы</b>	
24. Экспертная оценка утверждений для разработки опросника оценки личности	8
25. Углубленное собеседование по результатам «ЭСКАЛ – оценка личности»	234
26. Экспертная оценка (внешний критерий)	1500
27. Истории болезней	32
28. Анкета оценки условий деятельности больного	32
<b>Всего</b>	<b>33 688</b>

По возрастным рамкам представлено практически равномерное распределение между возрастными группами, за исключением 1-й и 2-й групп. В основном представлено население трудоспособного периода жизни (Таблица 4).

**Таблица 4. Распределение выборки по возрастам**

<b>Возрастные периоды</b>	<b>Итог</b>
1 - до 10 лет	0%
2 – от 10 до 20 лет	13,43%
3 – от 20 до 35 (38) лет	36,02%
4 – от 35 до 50 лет	29,09%
5 – более 50 лет	21,46%
<b>Общий итог</b>	<b>100,00%</b>

Таблица 5. Краткое описание методик исследований

<b>S-тест</b>	«Выполняется с ограничением времени. Оценивается способность к оперированию пространственными образами и темп мыслительных операций» [86]
<b>Чувство ритма</b>	Методика направлена на оценку развития чувства ритма – качества, необходимого для безошибочного различения сходных по звучанию знаков радиотелеграфной азбуки кода Морзе (методика разработана В.И. Рыжковым).
<b>Слуховая дифференциальная чувствительность, вариант 1</b>	Методика оценки дифференциальной чувствительности слухового анализатора к восприятию изменений высоты тона. Дифференциальная чувствительность к восприятию изменений высоты тона – это способность слухового анализатора улавливать минимальные изменения частоты звуковых сигналов.
<b>Слуховая дифференциальная чувствительность, вариант 2</b>	Методика направлена на оценку порога маскировки звукового сигнала. Порог маскировки характеризует пороговый (минимальный) уровень ощущения сигнала на фоне помехи. Величина порога маскировки определяется как разность между интенсивностями низкочастотной помехи и высокочастотного сигнала на ее фоне. При выполнении методики предусматривается возможность предъявления испытуемому через головные телефоны контрольных тональных сигналов с частотой 1000 Гц и ступенчато изменяемой интенсивностью от 40 до 55 дБ при шаге изменения в 1 дБ. Время предъявления сигнала 2 с.
<b>Сила нервной системы</b>	Это аналог широко известной методики «Теппинг-тест». В данном случае под «силой нервной системы» понимается «способность индивида выдерживать длительную и (или) интенсивную стимуляцию, не входя в запредельное торможение. Предполагается, что в основе этого свойства лежит выносливость, работоспособность нервных клеток либо к длительному действию раздражителя, либо к кратковременному действию сверхсильных раздражителей. Чем слабее нервная система, тем раньше нервные центры переходят в состояние утомления и охранительного торможения» [85].

<b>«Закономерности»</b>	Методика предназначена для изучения некоторых особенностей процесса мышления (активности, сообразительности) и оперативной памяти [86].
<b>Буквенно-числовая методика (БЧМ)</b>	Буквенно-числовая методика оценки функциональной подвижности нервных процессов. Методика разработана В. И. Рыжковым как вариант методики А.Е. Хильченко. В методике предусмотрены два типа вербальных стимулов, один из которых несет положительную информацию, другой тормозную. От испытуемого требуется безошибочное дифференцирование положительных и тормозных стимулов, предъявляемых в навязанном темпе. Дифференцирование стимулов в этих условиях может быть достигнуто только при высоких скоростных характеристиках нервной деятельности, обеспечивающих как быстрое переключение с одной положительной реакции на другую, так и быстрый переход от возбуждения к торможению и наоборот. Успешное выполнение методики в определенной мере зависит также от объема слуховой кратковременной памяти и от скорости двигательных актов. Иными словами, по своему психофизиологическому содержанию методика направлена на оценку скорости центральной переработки информации, процесса принятия и исполнения решений (функциональной подвижности нервных процессов).
<b>Кубы</b>	Методика выполняется с ограничением времени, направлена на оценку образного мышления
<b>Вербальная Память</b>	«Методика предназначена для исследования и оценки объема, устойчивости кратковременной памяти на вербальный материал» [86]
<b>Арифметический счет</b>	Методика предназначена для оценки быстроты мыслительных процессов при выполнении простых арифметических действий, а также для исследования логического мышления и оперативной памяти [86]
<b>Социометрия (непараметрическая процедура)</b>	Применяется для изучения социального поведения людей в условиях групповой деятельности, социально-психологической совместимости членов конкретных групп.

<b>Коммуникативные и организаторские способности (КОС)</b>	«Данная методика предназначена для выявления коммуникативных и организаторских склонностей личности» [86]
<b>ЭЭГ</b>	Применялась с использованием различных тестовых стимулов для выявления преимущественного типа мышления (лево- или правополушарного когнитивного типа)
<b>Оценка потребностей</b>	Использовалась методика Соломина И.Л. для определения скрытой мотивации [128] в авторской обработке.
<b>«Аналогии»</b>	Методика разработана Б. В. Кулагиным на основе аналогичного субтеста теста структуры интеллекта Р. Амтхауэра [62], она предназначена для оценки особенностей вербального интеллекта (понимание смысла и логических отношений между понятиями).
<b>«Компасы»</b>	Методика предназначена для оценки пространственного мышления, т.е. способности испытуемого быстро и точно установить необходимый тип пространственных отношений между элементами целостного объекта на основе наглядно-образных преобразований («мысленного вращения»).
<b>«Последовательное припоминание»</b>	Результаты выполнения подобных заданий определяются не только состоянием механизмов оперативной памяти, но и эффективностью их использования, что в значительной мере зависит от способности к поддержанию в течение всего теста необходимого уровня концентрации внимания. Задание предусматривает обнаружение повторения хотя бы одного из элементов двухэлементного позиционно-цветового сигнала.

Исследования проводились в несколько этапов. На 1-м этапе осуществляли нормирование результатов по «ЭСКАЛ – оценка личности» (валидность по объему) и уточнение полученных результатов путем экспертной углубленной беседы с каждым респондентом. Беседа была необходима в

качестве внешнего критерия для оценки конструктивной валидности методики. В обследовании приняли участие 234 человека.

На 2-м этапе определяли диагностическую валидность методики путем сравнения полученных результатов по «ЭСКАЛ – оценка личности» с другими психологическими и психофизиологическими методиками.

Оценка прогностической эффективности деятельности проводилась следующим образом. Была проведена оценка личности у обучающихся курсантов (n=85) и оценка группы должностей (специальностей): телеграфист, радиотелеграфист, телефонист. Оценка проводилась на базе учебного отряда ВМФ. По обучающимся курсантам был собран внешний критерий (ВК) по успешности обучения и освоения специальности. Аналогичная работа проводилась и в гражданских организациях.

Затем были построены профили личности и специальности. После чего были оценены как расстояние между точками личности и специальности в относительных единицах, так и угловое расстояния (в градусах) между ними.

Для подтверждения гипотезы о том, что определяемый уровень внутреннего напряжения может прогнозировать развитие психосоматических нарушений и расстройств, были проведены исследования на кафедре нервных болезней Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова.

Изучались больные в возрасте 25-50 лет (трудоспособного возраста) с диагнозом «Астено-невротическое состояние» (F48.0 по МКБ-10). Всего был изучен 31 больной. Стаж работы изучаемых был от 8 до 37 лет, основные профессиональные группы: документооборот и делопроизводство, преподаватели, бухгалтерский учет. Больные были разделены на 2 группы:

- 1-я (n = 23), у которых астено-невротическое состояние было вызвано преимущественно факторами профессиональной деятельности, а именно несоответствием качеств и свойств личности предъявляемым ПВК деятельности, которые были установлены в ходе беседы и анализа анкетных данных;

- 2-я (n = 8), у которых астено-невротическое состояние было вызвано другими факторами (например, неверными мотивационными установками, тяжелым течением основного заболевания) – «контрольная группа».

Изучению подвергались: истории болезни, экспертное мнение лечащего врача и заведующего отделением. Выполнялись следующие методики: «ЭСКАЛ – оценка личности», «ЭСКАЛ – оценка деятельности», специально разработанная «Анкета для изучения условий повседневной деятельности». С помощью системы «ЭСКАЛ» оценивался уровень внутреннего напряжения, возникающий у личности при выполнении повседневной деятельности. В качестве внешнего критерия использовались оценки лечащего врача и заведующего отделением, а также результаты оценки анкеты.

Оценивался уровень внутреннего напряжения (так называемая «физиологическая стоимость»), возникающий у личности при выполнении условий деятельности. Уровень внутреннего напряжения определялся следующим образом: строился профиль оценки респондента и профиль оценки деятельности по шкалам «Координирующий», «Стимулирующий», «Содействующий», «Контролирующий», затем оценивались близость профилей. Чем ближе были профили оценки респондента и оценки деятельности, тем меньшее напряжение возникало у респондента при выполнении условий деятельности (уровень соответствия качеств и свойств личности ПВК деятельности стремиться к «1»). Чем дальше расположены профили оценки респондента и оценки деятельности, тем выше уровень напряжения у респондента при выполнении условий деятельности (уровень соответствия качеств и свойств личности ПВК деятельности стремиться к «-1»). Таким образом, уровень внутреннего напряжения обратно пропорционален степени близости профилей оценки личности и деятельности.

Для оценки влияния возрастных кризисов на уровень внутреннего напряжения, была выдвинуто предположение, что каждый кризис – это определенные требования и условия, которые жизнедеятельность выдвигает

человеку в его разные возрастные периоды. Чем меньше соответствует преимущественный тип ВНД требованиям жизнедеятельности, тем выше уровень внутреннего напряжения.

Для подтверждения такой гипотезы была проведена оценка результатов обследования с целью выявления уровня напряжения, преимущественного типа ВНД и возрастной группы.

Уровень внутреннего напряжения определялся следующим образом: оценивалась близость профилей «ЭСКАЛ» естественного стиля поведения и демонстрируемого. Чем меньше близость, тем выше напряжение; низкий уровень поведенческой регуляции и/или личностного адаптационного потенциала по МЛО «Адаптивность»; низкий уровень баланса эмоций по авторской обработке методики оценки потребностей (преобладание негативных эмоций над положительными). Чем выше внутреннее напряжение было у личности, тем большее распространение по оцениваемым параметрам оно имело (т.е., отражалось во всех методиках). Для исследования отбирались только личности, у которых признаки напряжения отмечались во всех структурах.

Для проведения оценки эффективности внедрения системы «ЭСКАЛ» в систему менеджмента качества, оценивались данные по заболеваемости и трудовым потерям на протяжении 6 лет (в период с 2008 по 2013 гг.) в группе предприятий безопасности «Арес». Среднесписочная численность в месяц персонала за этот период выросла с 3000 человек до 5000 человек.

Анализировались данные программы 1С по учету больничных листов и количества дней трудовых потерь.

Также проводилась оценка эффективности работы (прогностическая ценность) Экспертной системы комплексного анализа личности по формуле (Формула 3, на основании преобразования исходной формулы Формула 2) с оценкой стоимости набора персонала и полученной прибыли в период с 2006 по 2014 гг. Анализировались следующие данные: увеличение дохода от найма

одного человека в год в рублях, стандартное отклонение показателя «стоимости произведенной продукции» в рублях, коэффициент отбора (среднее соотношение нанятых сотрудников и общего количества кандидатов на работу), прирост персонала в год, прирост прибыли в год в рублях.

### Формула 3. Расчет прогностической ценности методики

$$Dr_{yz}=(DU/hire/year)/(SD_y \times Z_x)$$

- $Dr_{xy}$  – «прогностическая ценность»;
- $DU/hire/year$  – увеличение дохода от найма одного человека в год;
- $SD_y$  – стандартное отклонение показателя «стоимость произведенной продукции» (в денежных единицах);
- $Z_x$  – «коэффициент отбора»: среднее соотношение нанятых работников и общего количества претендентов. Чем ниже этот показатель, тем большую прибыль приносит использование специальных методов.

Для обработки данных использовались методы многомерного статистического анализа. Выборки подвергались анализу описательной статистики, оценивались следующие показатели: среднее, стандартное отклонение, мода и медиана, нормальное распределение.

Отличие выборок по различным показателям проводилось методом отличий по t-критерию Стьюдента при  $p < 0,05$ .

Для оценки величины связи между показателями использовался корреляционный анализ. Для поиска решающих правил применялись методы множественной регрессии. Для поиска наиболее существенных факторов и критериев их оценки использовались методы факторного анализа.

Для оценки данных использовались базы данных: MySQL, MS Access, MS Excel, 1С. Пакеты программ статистической обработки: MS Access, MS Excel, Statistica 8.0.



### Глава 3. Экспертная система комплексного анализа личности

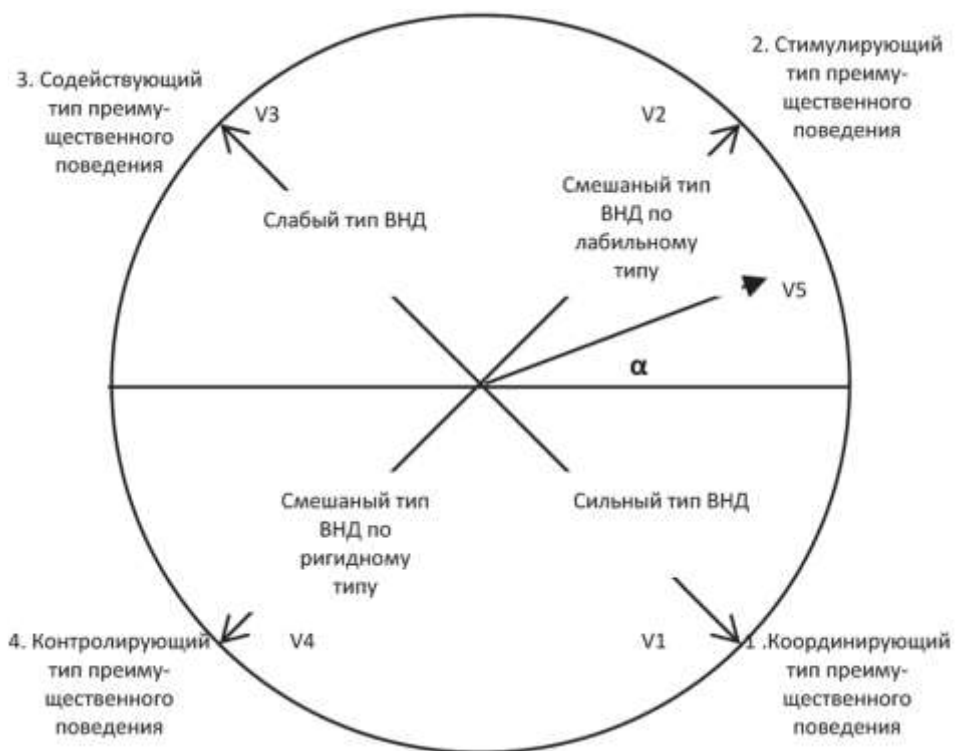
#### Общие сведения

«ЭСКАЛ» позволяет оценивать темперамент человека, его базовые свойства и качества, деятельность (функции, задачи, операции деятельности), определять, в том числе и наглядно, как далеко (близко) находятся требования деятельности к человеку и фактический и/или предполагаемый уровень внутреннего напряжения у человека при выполнении этой деятельности [15-25]. Суть оценки заключается в наличии в системе 4-х разнонаправленных векторов (V1-V4), которые описывают основные преимущественные типы поведения личности (преимущественный тип ВНД, Рисунок 6).

У разных личностей присутствует разная выраженность этих векторов, что позволяет при их сложении получить преимущественный тип поведения личности (V5). Угол наклона ( $\alpha$ ) вектора V5 отражает набор качеств (тип поведения), которые личность будет реализовывать с минимальным напряжением для себя (естественный тип преимущественного поведения). Для основных типов преимущественного поведения характерно стремление к освоению нового, лидерству, активности (координирующий тип); коммуникациям, легкой подвижности, переключаемости, преимущественно образному мышлению (стимулирующий тип); сохранению отношений над решением задачи, глубокому погружению в проблему, вербальному типу мышления, поиску смысла (содействующий тип); работе по строгим правилам, инструкциям, ригидности, пунктуальности, формально-логическому мышлению (контролирующий тип).

Оценку деятельности, как правило, проводят эксперты с формированием единой базы данных экспертных оценок. Это позволяет иметь неограниченное количество актуальных интерпретаций с прогнозом поведения (напряжения) личности в разных условиях. Результат сопоставления типа личности с экспертными оценками по требованию исследователя отображается сразу же на

экране монитора. Уровень внутреннего напряжения, определяемый с помощью «ЭСКАЛ», является надежным прогностическим признаком для определения эффективности деятельности, обучения, адаптации, профориентации. Успешное решение задач при низком уровне внутреннего напряжения будет формировать положительную обратную связь и положительное подкрепление мотивации к определенному виду деятельности. Как следствие – снижение трудопотерь, заболеваемости, сохранение профессионального долголетия и продления срока жизни [15].



**Рисунок 6. Типы ВНД и преимущественного поведения по ЭСКАЛ**

Особенность «ЭСКАЛ» заключается еще и в том, что на обследование и получение результата необходимо всего 10 минут. «ЭСКАЛ» – это полностью автоматизированная система, ресурс реального времени, доступный круглые сутки.

## Разработка системы

Первым этапом в создании экспертной системы комплексного анализа личности («ЭСКАЛ») являлась разработка подсистемы определения преимущественного типа личности («ЭСКАЛ» – оценка личности). В ее основу положена теория о типах высшей нервной деятельности И. П. Павлова [99], развитой в трудах Л. Н. Собчик [125]

Из рисунка видно, что сильный тип высшей нервной деятельности (ВНД) является противоположным слабому, а смешанный тип ВНД с ригидными нервными процессами – противоположен смешанному типу ВНД с лабильными нервными процессами. Поэтому на плоскости данные типы являются также взаимно противоположными векторами: «координирующий» тип противоположен «содействующему» ( $180^\circ$ ), а «стимулирующий» тип противоположен «контролирующему» ( $180^\circ$ ).

Нами были пересмотрены названия преимущественных типов личности в соответствии с типом высшей нервной деятельности и предложены следующие названия с соответствующими характеристиками:

1. Стимулирующий тип (у Собчик Л. Н. – смешанный тип ВНД, лабильный). Цвет, который преимущественно выбирает респондент по методике цветовых выборов (МЦВ), – желтый. Преимущественный стиль мышления: чувственный (наглядно-образный). Основные психологические характеристики: быстро устанавливает контакт, может быстро изменять точку зрения; первым начинает разговор, при ведении переговоров может уступать стороне клиента в ущерб себе, хороший коммуникатор, много обещает, но не всегда сдерживает обещания.

2. Содействующий тип (по Собчик Л.Н. – слабый тип ВНД). Цвет, который преимущественно выбирает респондент по методике цветовых выборов (МЦВ), – зеленый. Преимущественный стиль мышления: абстрактно-аналитический (вербальный). Основные психологические характеристики: принятие решений в ущерб собственной выгоде; может пренебречь решением

задачи ради сохранения хороших отношений, хорошо поддерживает связи с другими людьми; проявляет искреннюю заботу о клиентах и коллегах по работе; хорошо справляется с однообразной, бумажной работой; нередко бывает сдержан; особенно контролирует себя при даче обещаний.

3. Контролирующий тип (по Собчик Л.Н. – смешанный тип ВНД, ригидный). Цвет, который преимущественно выбирает респондент по методике цветowych выборов (МЦВ) – синий. Преимущественный стиль мышления: целостный, формально-логический. Основные психологические характеристики: следование правилам, нормам (иногда только своим собственным); жесткость установок, мировоззрения; низкая социальная активность; хорошие аналитические способности; хорошо составляет планы, регламентирует деятельность.

4. Координирующий тип (по Собчик Л. Н. – сильный тип ВНД). Цвет, который преимущественно выбирает респондент по методике цветowych выборов (МЦВ), – красный, алый. Преимущественный стиль мышления: синтетический, рациональный, эвристический (интуитивный). Основные психологические характеристики: стремится занять лидирующее положение; стремится выполнить задачу любой ценой, даже в ущерб налаженным контактам; обладает смелостью; быстро находит решения; при ведении переговоров стремится достичь поставленной цели, с максимальной выгодой для себя.

На наш взгляд, такие названия типов и их характеристики лучше подходят для описания преимущественного типа личности в деятельности.

Учитывая, то обстоятельство, что система основана на теории Л. Н. Собчик, опросник для определения преимущественного типа личности был взят из ее методики «Индивидуальный типологический опросник» (ИТО). Данный опросник, на наш взгляд, наиболее близко описывал типы личности в соответствии с ее теорией. Но на практике оказалось, что при проведении опроса на выборке 110 человек, большинство респондентов соотнесли себя с

«координирующим» типом, то есть желали себя показать, как стремящиеся к лидерству, спонтанности, креативности, социально одобряемому стилю поведения. При анализе ответов на утверждения ИТО выявлено, что здоровые люди всегда выбирали социально одобряемые ответы, что является естественным и в данном случае не подтверждает полностью гипотезу Л. Н. Собчик о равномерности распределения типов личности. Причины, скорее всего, в следующем: в ИТО отсутствуют нормированные шкалы (нет перевода «сырых» значений в баллы).

Сконструированный нами опросник состоит из 96 утверждений, образующих 24 группы утверждений по 4 в каждой группе. Группы сформированы таким образом, чтобы в каждую входили утверждения из 4 разных шкал, то есть, в каждой группе есть по одному утверждению, которое относится к одному из типов: «координирующему», «стимулирующему», «содействующему» и «контролирующему».

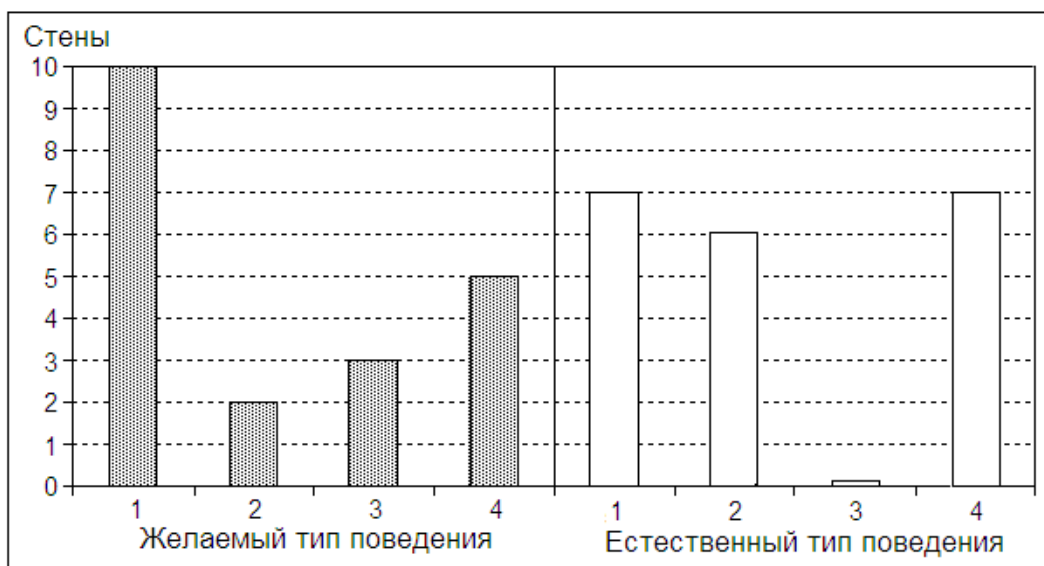
Респонденту предлагается оценить каждую группу утверждений за ограниченное время (10 сек.) и выбрать вначале одно из них, которое он считает соответствующим ему в большей степени. Затем, из трех оставшихся в группе выбрать одно утверждение, которое ему соответствует в меньшей степени или не соответствует совсем. Таким образом, происходит ранжирование утверждений и, соответственно, ответов по шкалам опросника.

За счет такой формы опросника и ограничения времени на ответы, достигается максимальная загрузка внимания респондента на ранжирование и выбор наиболее и наименее характерных утверждений. На самом деле, оказалось, что те утверждения, которые вызвали минимальное «раздражение», являются наиболее характерными для респондента (естественный преимущественный тип ВНД или поведения человека), определяя тем самым тип личности, реализация поведения которого вызывает минимальное напряжение. Баллы, полученные по методике, были нормированы для перевода

в стены на выборке 734 человека (что соответствует проверке валидности по объему). Создана таблица перевода «сырых» значений в стены.

Таким образом, по каждой шкале респондент получает определенный нормированный показатель (стен), что позволяет построить его профиль (**Рисунок 7**), который количественно показывает, насколько выражен каждый из типов поведения у респондента. Так как оценка ответов производилась по двум направлениям (наиболее и наименее характерные утверждения), строится два профиля.

1-й профиль отражает то, что респондент считает (или желает, чтобы так считали окружающие) наиболее характерным для него (то есть, демонстрирует). 2-й профиль строится на оценке утверждений, которые наименее характерны для респондента, по следующему принципу: по шкале, по которой набрано наименьшее количество отрицаний, присваивается больший стен и наоборот. Таким образом, 2-й профиль отражает наиболее естественный тип поведения человека, так как просчитать результат по 2-му профилю респонденту практически невозможно.



**Рисунок 7. Профили личности (1 – координирующий, 2 – стимулирующий, 3 – содействующий, 4 – контролирующий тип).**

Затем полученные результаты по 4 шкалам в стенах складывались методом сложения векторов для определения преимущественного типа личности. Для наглядности результат отображался на круге (Рисунок 6). Четыре разнонаправленных вектора – V1 (координирующий тип), V2 (стимулирующий тип), V3 (содействующий тип), V4 (контролирующий тип) – отображены на рис. 3. Результаты, полученные при обследовании респондента по каждой шкале, откладывали по соответствующим координатам векторов. По правилу сложения векторов получали вектор V5, который отображал характеристику респондента. Угол  $\alpha$  отображал угол наклона вектора V5.

Из рисунка видно, что направление вектора V5 отображает преимущественный тип поведения участника исследования, его величина показывает силу проявления качеств. Таким образом, получаемый преимущественный тип личности описывает преимущественный тип ВНД.

Исследования проводились в несколько этапов. На 1-м этапе осуществляли нормирование результатов по «ЭСКАЛ – оценка личности» (валидность по объему) и уточнение полученных результатов путем экспертной углубленной беседы с каждым респондентом. Беседа была необходима в качестве внешнего критерия для оценки конструктивной валидности методики. В обследовании приняли участие 234 человека. В 85 % случаев респонденты согласились с полученными результатами сразу, 13 % – после проведенного уточнения результатов в ходе беседы, 2 % – не согласись с полученными результатами.

На 2-м этапе определяли диагностическую валидность методики путем сравнения полученных результатов по «ЭСКАЛ – оценка личности» с другими психологическими и психофизиологическими методиками. Получены следующие результаты. Так, для координирующего преимущественного типа ВНД было в большей степени характерно следующее: по методике 16-ФЛЮ форма С: более высокие данные по шкале «Интеллект», беспечность и уверенность в себе; по методике МЛЮ «Адаптивность»: более высокий уровень

личностного адаптационного потенциала, поведенческой регуляции и моральной нормативности; методике ОФДСИ: хорошие уровни развития по блокам афферентного синтеза и исполнения, и быстроты исполнения программы. Для стимулирующего преимущественного типа ВНД: по методике 16-ФЛО: в большей степени эмоциональная устойчивость и зависимость от группы; по методике МЛО «Адаптивность»: в большей степени развит коммуникативный потенциал; по методике ОФДСИ: моторная пластичность, что соответствует хорошему уровню развития блока программирования, отражает степень легкости переключения с одних программ на другие. Для содействующего преимущественного типа ВНД: по методике 16-ФЛО: покорность, тревожность; по методике МЛО «Адаптивность»: низкие данные по коммуникативному потенциалу и поведенческой регуляции; по методике ОФДСИ – низкий темп интеллектуальный. Для контролирующего преимущественного типа ВНД: по методике 16-ФЛО низкий уровень эмоциональной устойчивости, нормативности поведения, высокий уровень самостоятельности, напряженности, в большей степени адекватности самооценки; по методике ОФДСИ – низкий уровень коммуникативной эмоциональной чувствительности.

Выявленные взаимосвязи показателей шкал методики «ЭСКАЛ – оценка личности» сведены в таблицу (Таблица 6).

**Таблица 6. Взаимосвязи шкал опросников «ЭСКАЛ – оценка личности»**

Методика	Взаимосвязи со шкалами	Заключение
<b>Шкала «Координирующий тип»</b>		
16 ФЛО, форма С	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В (интеллект) (<math>r = 0,18; p &lt; 0,05</math>)</li> <li>• F (рассудительность – беспечность) (<math>r = 0,17; p &lt; 0,05</math>)</li> <li>• Н (застенчивость-смелость, уверенность) (<math>r = 0,20; p &lt; 0,05</math>)</li> </ul>	Данные связи подтверждают эвристический стиль мышления, смелость, беспечность, характеризующие шкалу «Координирующий тип».



Методика	Взаимосвязи со шкалами	Заключение
МЛО «Адаптивность»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Личностный адаптационный потенциал (<math>r = 0,21</math>; <math>p &lt; 0,05</math>)</li> <li>• Поведенческая регуляция (<math>r = 0,20</math>; <math>p &lt; 0,05</math>)</li> </ul>	У лиц с координирующим типом поведения отмечаются хорошие адаптивные способности и НПУ.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Моральная нормативность (<math>r = -0,22</math>; <math>p &lt; 0,05</math>)</li> </ul>	Соответствует поведению, направленному на решение личных потребностей в соответствии с личными установками, а не общепринятыми нормами.
Опросник формально-динамических свойств индивидуальности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Эргичность, моторная (<math>r = 0,30</math>; <math>p &lt; 0,05</math>)</li> <li>• Темп интеллектуальный (<math>r = 0,24</math>; <math>p &lt; 0,05</math>)</li> </ul>	Такие данные говорят о том, что шкале «Координирующий тип» соответствует хорошие уровни по блокам афферентного синтеза и исполнения (в соответствии с теорией функциональных систем). Отражает в обобщенной форме широту афферентного синтеза (степень напряженности взаимодействия со средой) и быстроту исполнения той или иной программы поведения.
<b>Шкала «Стимулирующий тип»</b>		
16 ФЛО форма С	<ul style="list-style-type: none"> <li>• С (эмоциональная устойчивость) (<math>r = 0,20</math>; <math>p &lt; 0,05</math>)</li> <li>• Q2 (зависимость от группы – самостоятельность) (<math>r = -0,20</math>; <math>p &lt; 0,05</math>)</li> </ul>	Полученные связи характеризуют «Стимулирующий тип» как эмоционально устойчивый и зависимый от группы (т. к. стимулировать к общению возможно только в группе).
МЛО «Адаптивность»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Коммуникативный потенциал (<math>r = 0,19</math>; <math>p &lt; 0,05</math>).</li> </ul>	Такая связь подтверждает наличие хороших коммуникативных качеств у личностей со стимулирующим типом поведения.

Методика	Взаимосвязи со шкалами	Заключение
Опросник формально-динамических свойств индивидуальности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пластичность моторная (<math>r = 0,21; p &lt; 0,05</math>)</li> </ul>	Такие данные свидетельствуют о том, что шкале «Стимулирующий тип» соответствует хороший уровень по блоку программирования (в соответствии с теорией функциональных систем). Отражает степень легкости переключения с одних программ поведения на другие.
<b>Шкала «Содействующий тип»</b>		
16 ФЛО, форма С	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Е (покорность – доминантность) (<math>r = -0,22; p &lt; 0,05</math>)</li> <li>• О (спокойствие – тревожность) (<math>r = 0,17; p &lt; 0,05</math>)</li> </ul>	Такие связи подтверждают, что «Содействующий тип» это покорные личности, мнение которых зависит от лидеров группы, у них отмечается повышенная тревожность, мнительность (меланхолик).
МЛО «Адаптивность»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Коммуникативный потенциал (<math>r = -0,19; p &lt; 0,05</math>)</li> <li>• Поведенческая регуляция (<math>r = -0,17; p &lt; 0,05</math>),</li> </ul>	Данные связи подтверждают обратные значения шкале «Координирующий тип».
Опросник формально-динамических свойств индивидуальности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Темп интеллектуальный (<math>r = -0,24; p &lt; 0,05</math>)</li> </ul>	Такие данные говорят о том, что шкале «Содействующий тип» соответствует низкий уровень по блоку исполнения (в соответствии с теорией функциональных систем). Отражает низкую скорость исполнения той или иной программы поведения.
<b>Шкала «Контролирующий тип»</b>		

Методика	Взаимосвязи со шкалами	Заключение
16 ФЛО, форма С	<ul style="list-style-type: none"> <li>• С (эмоциональная устойчивость) (<math>r = -0,20</math>; <math>p &lt; 0,05</math>)</li> <li>• G (нормативность поведения) (<math>r = -0,18</math>; <math>p &lt; 0,05</math>)</li> <li>• Q2 (зависимость от группы – самостоятельность) (<math>r = 0,20</math>; <math>p &lt; 0,05</math>);</li> <li>• Q4 (расслабленность – напряженность) (<math>r = 0,17</math>; <math>p &lt; 0,05</math>)</li> <li>• MD (адекватность – завышенность самооценки) (<math>r = -0,24</math>; <math>p &lt; 0,05</math>);</li> </ul>	Соответственно приведенным данным, подтверждается характеристика шкалы «Контролирующий тип», как отображающую самостоятельность принимаемых решений, высокую напряженность при адекватной самооценки.
Опросник формально-динамических свойств индивидуальности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Эмоциональная чувствительность коммуникативная (<math>r = -0,23</math>; <math>p &lt; 0,05</math>)</li> </ul>	Такие данные говорят о том, что шкале «Контролирующий тип» соответствует низкий уровень по блоку обратной связи (в соответствии с теорией функциональных систем). Отражает высокий порог чувствительности к возможному несовпадению результата действия с объектом, получающим результат действия.

С результатами опросника Айзенка шкалы «ЭСКАЛ – опросник личности» статистически значимых связей не выявлено. Скорее всего, это связано с особенностью шкал опросника Айзенка и методики «ЭСКАЛ – опросник личности». В опроснике Айзенка всего 2 шкалы, которые отображают тип личности. Оценка при построении профиля личности зависит от того, в какой половине шкалы получены результаты, то есть, в одном случае выраженность типа личности до половины шкалы снижается, а далее, во второй половине шкалы, наоборот, возрастает. В методике «ЭСКАЛ – опросник

личности» всегда, чем больше значение по шкале, тем ярче проявляются характерные качества. Исходя из этого предположения, корреляционные связи при таких оценках шкал могут не возникнуть.

Недостаточно высокие коэффициенты говорят скорее о тенденциях, так как предложенная система, скорее всего, оценивает структуру личности, которая более характерна для темперамента.

Далее для анализа результатов произвели оценку связей между показателями тестовых методик и шкал «ЭСКАЛ – оценка личности». Получены следующие результаты. Для преимущественного типа ВНД «Координирующий» по методике «S-тест» более высокие показатели точности, по методике «Сила нервной системы» (вариант Теппинг-теста) более высокие показатели выносливости. Для преимущественного типа ВНД «Стимулирующий» по методике «Закономерности» высокий уровень показателя скорости выполнения. Для преимущественного типа ВНД «Содействующий» по методике БЧМ более высокие значения по показателю точности, по методике «Сила нервной системы» низкие показатели по выносливости. Для преимущественного типа ВНД «Контролирующий» по методике «Чувство ритма» низкие значения показателя точности. Указанные данные сведены в таблицу (Таблица 7).

**Таблица 7. Взаимосвязи шкал тестовых методики «ЭСКАЛ – оценка личности»**

Методика	Взаимосвязь со шкалами	Результат
Шкала «Координирующий тип»		
S-тест	Показатель «Точность» ( $r = 0,22$ при $p < 0,05$ )	Для успешного выполнения данной методики необходимо интуитивное и образное мышление.

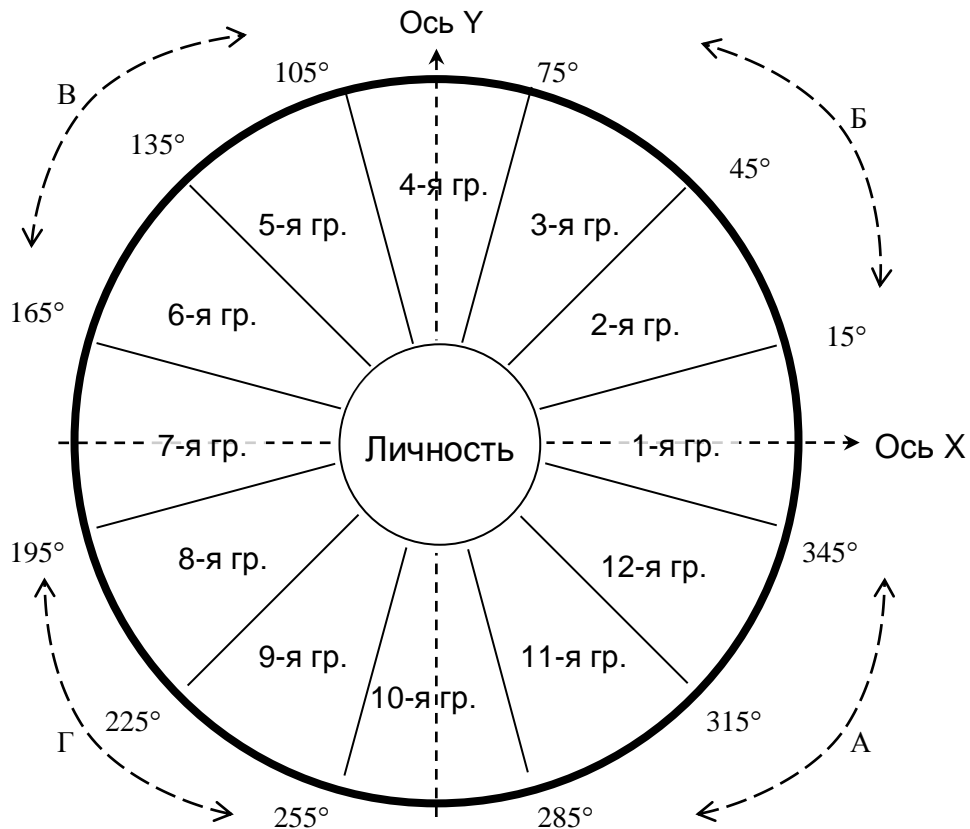
Методика	Взаимосвязь со шкалами	Результат
Сила нервной системы	Показатель «Выносливость» ( $r = 0,20$ при $p < 0,05$ )	Шкала «Координирующий тип» соответствует сильному типу высшей нервной деятельности (ВНД).
Шкала «Стимулирующий тип»		
Закономерности	Показатель «Скорость» ( $r = 0,27$ при $p < 0,05$ ),	Свидетельствует о высокой переключаемости внимания, лабильности (смешанный тип ВНД, лабильность нервных процессов).
Шкала «Содействующий тип»		
Буквенно-числовая методика (БЧМ)	Показатель «Точность» ( $r = 0,25$ , при $p < 0,05$ )	Подтверждает сведения о вербальном виде мышления, характерном для данного типа личности.
Сила нервной системы»	Показатель «Выносливость» ( $r = -0,18$ при $p < 0,05$ )	Шкала «Содействующий тип» соответствует слабому типу ВНД.
Шкала «Контролирующий тип»		
Чувство ритма	Показатель «Точность» ( $r = -0,27$ при $p < 0,05$ )	Соответствует низкой чувствительности к ритму у личности при высоких показателях по шкале «Контролирующий тип», которая характеризует жесткость установок, пунктуальность, ригидность личности.

Шкалы «Координирующий тип» и «Содействующий тип» являются противоположными по смыслу, что соответствует положению о сильном и слабом типе ВНД (Таблица 7, пп. 2 и 5).

Уровень корреляционных связей в данных наблюдениях свидетельствует лишь о тенденции. Такие результаты, скорее всего, можно объяснить тем, что ведущую роль имеет не конкретные значения по шкалам «ЭСКАЛ – оценка личности», а величина самого результирующего вектора ( $V5$ ) и угол ( $\alpha$ )

отклонения от оси X. Данный угол характеризует наличие определенных качеств, которые изменяются на всем круге – 360°. Величина самого вектора (V5), в таком случае, отображает силу проявления качеств.

Для проверки данного утверждения был проведен следующий анализ данных. Весь круг с возможным отклонением вектора V5 был разбит на сектора по 30°, таким образом, получили 12 групп (рис. 2): 1-я – от 345° до 15°; 2-я – от 15° до 45°; 3-я – от 45° до 75°; 4-я – от 75° до 105°; 5-я – от 105° до 135°; 6-я – от 135° до 165°; 7-я – от 165° до 195°; 8-я – от 195° до 225°; 9-я – от 225° до 255°; 10-я – от 255° до 285°; 11-я – от 285° до 315°; 12-я – от 315° до 345°.



**Рисунок 8. Выбор групп по отклонению векторов V5 по ЭСКАЛ для сравнения результатов выполнения других методик**

*A – сектор, описывающий качества «Координирующего типа»;*

*Б – сектор, описывающий качества «Стимулирующего типа»;*

*В – сектор, описывающий качества «Содействующего типа»;*

*Г – сектор, описывающий качества «Контролирующего типа».*

Полагаем, что группы, которые отображают взаимо-противоположные качества, следующие: 1-я и 7-я, 2-я и 8-я, 3-я и 9-я, 4-я и 10-я, 5-я и 11-я, 6-я и 12-я (см. **Рисунок 8**). Далее была проведена сравнительная оценка противоположных групп. По всем методикам использовали средние арифметические значения «сырых» баллов, по методике «ЭСКАЛ – оценка личности» – стеньи.

Различия между 1-й и 7-й группами (экстраверты и интроверты). Для 1-й группы по сравнению с 7-й группой характерны высокие показатели точности ( $p < 0,02$ ) и продуктивности ( $p < 0,02$ ) по методике «Закономерности», личностного адаптационного потенциала ( $p < 0,04$ ) и моральной нормативности ( $p < 0,01$ ) МЛО «Адаптивность» и шкале «смелости» ( $p < 0,02$ ) 16 ФЛО, они чаще пользовались авторитетом в коллективе ( $p < 0,01$ ) по показателю Rr методики социометрии, обладали большими организаторскими способностями ( $p < 0,01$ ) по методике КОС. Для 7-й группы были присущи более высокие значения тревожности ( $p < 0,01$ ) 16 ФЛО, ипохондрии с коррекцией ( $p < 0,03$ ) и без коррекции ( $p < 0,001$ ) МЛО «Адаптивность».

Различия между 2-й и 8-й группами («Стимулирующий тип» – экстраверты и «Контролирующий тип» – интроверты). Для лиц 2-й группы по сравнению с 8-й группой были характерны высокие показатели по точности ( $p < 0,01$ ) методики «S-тест», по большому количеству ошибок ( $p < 0,03$ ) методики «Вербальная память», организаторские способности ( $p < 0,03$ ) методики КОС. Для лиц 8-й группы по сравнению с 2-й группой были свойственны более высокие значения активности коры головного мозга при съеме ЭЭГ в теменной области слева во время решении различных задач ( $p < 0,01$ ), точности ( $p < 0,03$ ) по методике «Вербальная память», по шкале ипохондрии с коррекцией ( $p < 0,02$ ) МЛО «Адаптивность».

Статистически значимых различий между лицами 3-й и 9-й группами («Стимулирующий тип» – чувственность и «Контролирующий тип» – действенность) не обнаружено.

Различия между 4-й и 10-й группами (темперамент чувств и темперамент действия). Для лиц 4-й группы по сравнению с 10-й группой были характерны высокие показатели стабильности ( $p < 0,02$ ) по методике «Сила нервной системы», дифференциальной чувствительности слухового анализатора ( $p < 0,03$ ) и точности ( $p < 0,01$ ) по методике БЧМ, социальной интроверсии ( $p < 0,04$ ) по МЛО «Адаптивность». Для лиц 10-й группы были присущи более высокие значения скорости ( $p < 0,02$ ) методики «Дифференциальная чувствительность слухового анализатора», эффективности ( $p < 0,02$ ) методики БЧМ, самостоятельности ( $p < 0,03$ ) методики 16 ФЛО.

Различия между 5-й и 11-й группами («Содействующий тип» – чувственность и «Координирующий тип» – действенность). Для лиц 5-й группы по сравнению с 11-й группой были характерны высокие показатели силы нервной системы в слуховом анализаторе ( $p < 0,02$ ), достоверности ( $p < 0,02$ ) 16 ФЛО, ипохондрии с коррекцией ( $p < 0,04$ ) и тревожности с коррекцией ( $p < 0,02$ ) МЛО «Адаптивность». Для лиц 11-й группы свойственны более высокие значения выносливости ( $p < 0,04$ ) методики «Сила нервной системы», точности ( $p < 0,001$ ) и продуктивности ( $p < 0,001$ ) методики «Закономерности», доминантности ( $p < 0,01$ ) 16 ФЛО, уровня поведенческой регуляции ( $p < 0,04$ ) МЛО «Адаптивность».

Различия между 6-й и 12-й группами («Содействующий тип» – интроверсия и «Координирующий тип» – экстраверсия). Для лиц 6-й группы по сравнению с 12-й группой были характерны высокие показатели скорости ( $p < 0,01$ ) методики «Дифференциальная чувствительность в слуховом анализаторе» (вариант 2). Для лиц 12-й группы были присущи более высокие значения точности ( $p < 0,01$ ), скорости ( $p < 0,01$ ) и продуктивности ( $p < 0,01$ ) методики «S-тест».

Если отдельно выделить особенности познавательной сферы человека (характеристика основных психических процессов), то можно сказать следующее.



Для группы 1 были характерны высокие показатели точности ( $22,57 \pm 3,1$ ; здесь и далее при оценке групп приведены только значимые показатели, у которых уровень  $p < 0,05$ ) и продуктивности ( $2,82 \pm 0,39$ ) методика «Закономерности».

Для группы 2 были характерны высокие показатели по точности ( $79,43 \pm 27,48$ ) методики «S-тест», по ошибкам ( $17 \pm 1$ ) методики «Вербальная память».

Для группы 4 были характерны высокие показатели – стабильность ( $83,22 \pm 67,33$ ) методики «Сила нервной системы», дифференциальная чувствительность в слуховом анализаторе ( $1003,56 \pm 3,2$ ), точность ( $0,911 \pm 0,07$ ) методики БЧМ.

Для группы 5 были характерны высокие показатели – сила нервной системы в слуховом анализаторе ( $136,7 \pm 64,03$ ).

Для группы 6 были характерны высокие показатели по показателю скорости ( $783,8 \pm 182,6$ ) методики «Дифференциальная чувствительности в слуховом анализаторе» (вариант 2).

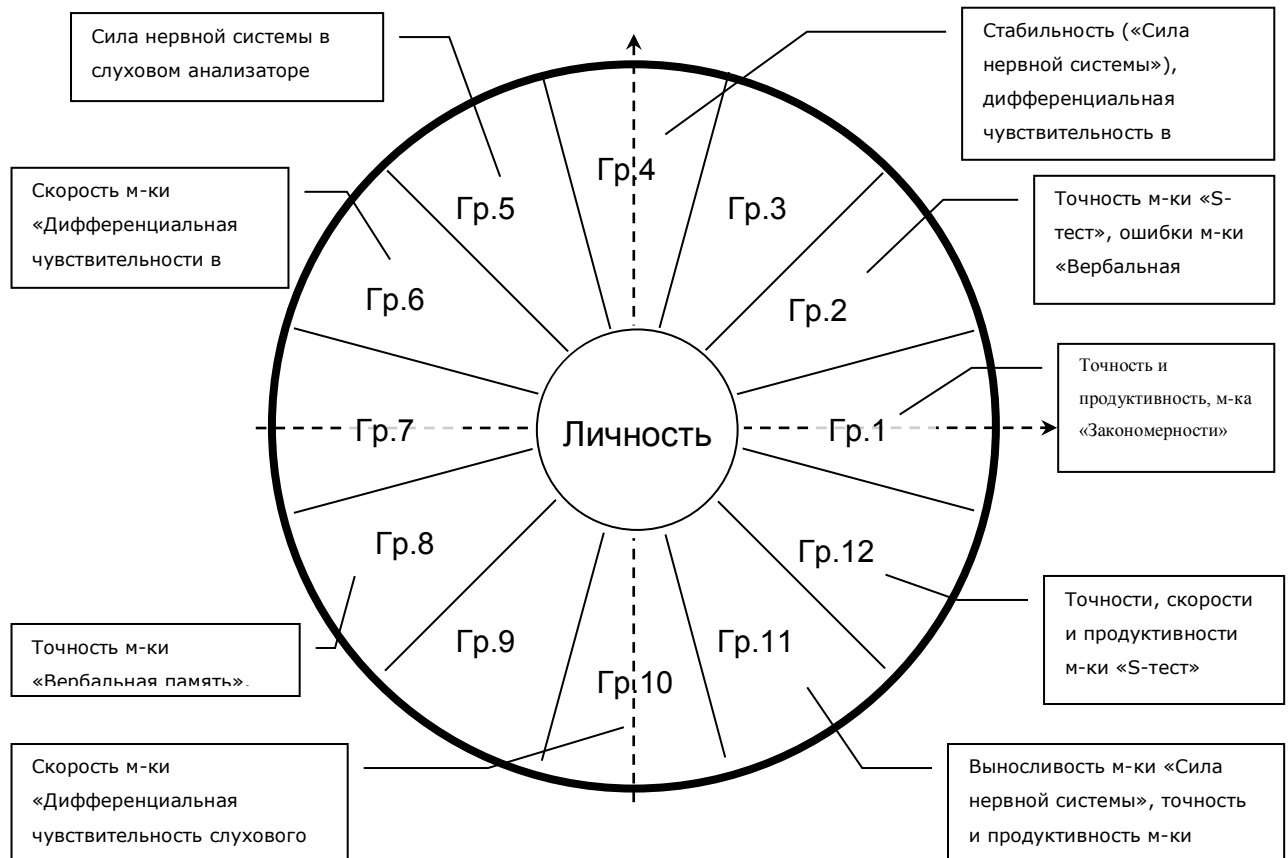
Для группы 8 были характерны следующие более высокие значения – точность ( $27,5 \pm 0,71$ ) методики «Вербальная память».

Для группы 10 были характерны следующие более высокие значения по следующим показателям: скорость ( $1538,3 \pm 348,7$ ) методики «Дифференциальная чувствительность слухового анализатора», эффективность ( $2105 \pm 1009,5$ ) методики БЧМ.

Для группы 11 были характерны следующие более высокие значения: выносливость ( $1,17 \pm 2,7$ ) методики «Сила нервной системы», точность ( $21,3 \pm 3,1$ ) и продуктивность ( $2,7 \pm 0,4$ ) методики «Закономерности».

Для группы 12 были характерны следующие более высокие значения по показателям точности ( $84 \pm 22,6$ ), скорости ( $17,3 \pm 3,8$ ) и продуктивности ( $16,8 \pm 4,5$ ) методики «S-тест».

Данные результаты можно представить графически.



**Рисунок 9. Результаты различий между группами и показатели тестовых методик**

Данные результаты позволили создать уравнения регрессии для определения каждого вектора (V1-V4) с последующей их обработкой и получением преимущественного типа личности (вектор V5), т.е., преимущественного типа ВНД.

Преимущества такого способа определения типа личности следующие:

- не требуется учитывать культурные и ценностные особенности личности, а также особенностей языка общения;
- кроме определения преимущественного типа личности, можно сразу определить уровень развития познавательных способностей личности;

– полученный преимущественный тип личности более достоверный, т.к. респондент при выполнении тестовых заданий в меньшей степени может как-то сознательно влиять на результат.

Таким образом, разработанный блок тестовых заданий для определения преимущественного типа личности является универсальным, т.е. его можно применять в различных странах на различных популяциях. Он дополнительно позволяет оценить уровень развития личности и является более достоверным по сравнению с использованием опросника системы «ЭСКАЛ».

### **Структура Экспертной системы комплексного анализа**

Экспертная система комплексного анализа личности состоит из следующих основных модулей (**Рисунок 10**):

1. Модуль учета респондентов;
2. Модуль тестирования респондентов;
3. Модуль учета методик;
4. Модуль оценки деятельности;
5. База данных с результатами тестирований респондентов;
6. Модуль (база знаний) экспертных оценок различных аспектов жизнедеятельности человека;
7. Модуль первичной обработки данных;
8. Модуль сопоставления экспертных оценок и результатов, полученных респондентов по различным методикам, и предоставления результатов.



**Рисунок 10. Общая схема Экспертной системы комплексного анализа личности**

Данная структура Экспертной системы реализована в сети интернет на сайте [www.eskal.ru](http://www.eskal.ru).

Такой подход позволяет:

1. Оперативно проводить оценку деятельности и своевременно пополнять базу знаний с экспертными оценками;
2. Исключить «человеческий фактор» в обработке данных результатов тестирования;
3. Исключить «человеческий фактор» в получении результатов сопоставления данных тестирования и экспертных оценок;
4. Значительно сократить количество экспертов, задействованных для оценки деятельности, повысить их «мобильность».

Примеры отчетов предоставлены в Приложениях (Приложения В, Г, Д, Е).

### Заключение к главе 3

В обобщенном виде выводы можно представить в следующем виде:

1) по электрической активности головного мозга при решении задач отмечается разделение на право- и левополушарный когнитивные стили вдоль векторов V1-V3 (сильный и слабый тип ВНД). На данные отличия указывает и Л.Н. Собчик [126], а также результаты исследований И. Ю. Козловой [54] и В.Б. Павленко [98];

2) отмечаются различия по силе ВНД вдоль векторов V1 (слабый тип ВНД) и V3 (сильный тип ВНД), что также соответствует теории Л. Н. Собчик [126];

3) найдены различия познавательной сферы и способу восприятия и обработки информации:

- для «Координирующего типа» (группы: часть 10-й, 11-я, 12-я и часть 1-й) характерны высокая скорость обработки информации, синтетический, рациональный тип мышления, элементы образного мышления;
- для «Стимулирующего типа» (группы: часть 1-й, 2-я, 3-я, часть 4-й) присущи элементы синтетического и рационального мышления, образное мышление, большее количество ошибок при воспроизведении информации из памяти;
- для «Содействующего типа» (группы: часть 4-й, 5-я, 6-я, часть 7-й) свойственны вербальный тип мышления, хорошая дифференциальная чувствительность слухового анализатора, стабильность нервной системы;
- для «Контролирующего типа» характерны хорошая память, эффективность формально-логического мышления.

Полученный при обработке результатов «ЭСКАЛ – оценка личности», отображает преимущественный тип ВНД. Каждому такому типу личности также присущ свой тип познавательной сферы, свой уникальный набор ведущих тенденций (когнитивный, эмоциональный, коммуникативный и мотивационный стили [126]). Таким образом, разработанная нами экспертно-

диагностическая система «ЭСКАЛ – оценка личности» является валидной, а ее результаты достоверно выявляют изучаемые свойства личности.

Данные результаты укладываются в теорию ведущих тенденций и общую схему типов личности по Л. Н. Собчик [126], а также общепринятым концепциям темперамента и типам ВНД.

Используемый модульный подход к реализации «ЭСКАЛ», а также использование современных интернет-технологий и базы знаний экспертных оценок различных аспектов жизнедеятельности человека, позволяет повысить эффективность и доступность экспертной системы, снизить влияние «человеческого фактора» в обработке данных, принятии решений, предоставлении объективных отчетов.

## **Глава 4. Физиологическая стоимость деятельности у лиц с различными когнитивными стилями, определявшимися с помощью ЭСКАЛ**

### **Оценка подходов к профессиографии**

Профессиография – это метод изучения требований, предъявляемых профессией к личностным качествам, психологическим способностям и психолого-физическим возможностям человека. Данный метод применяют, чтобы разработать информационные и диагностические методические пособия, а также с целью практических рекомендаций по обеспечению взаимосоответствия человека и профессии. Профессиография обеспечивает постановку практической задачи и организацию ее решения, чтобы оптимизировать и повысить эффективность профессионального труда. Профессиография охватывает разные стороны конкретной профессиональной деятельности: социальные, социально-экономические, исторические, технические, технологические, правовые, гигиенические, психологические, психофизиологические и социально-психологические. Объем, глубина и детальность их изучения зависят от социального заказа.

Как правило, по итогам профессиографического исследования деятельности составляется профессиограмма деятельности, которая может состоять из следующих разделов:

1. Наименование;
2. Цели и назначение;
3. Основные выполняемые задачи деятельности;
4. Типовые действия;
5. Требования к образованию;
6. Требование к специальной подготовке;
7. Тип деятельности (групповой, индивидуальный и т.д.);

8. Карьерная перспектива
9. Другие виды деятельности, занятие которыми способствует быстрому освоению данной деятельности;
10. Необходимое время для освоения данного вида деятельности;
11. Другие виды деятельности, занятие которыми затрудняет освоение данной деятельности;
12. Показатели, которые характеризуют качество деятельности и способы их оценки;
13. Факторы (условия) профессиональной среды;
14. Профессионально важные качества;
15. Качества, которые затрудняют освоение данного вида деятельности;
16. И другие параметры.

Для оценки профессионально важных качеств, наличие которых у человека будет способствовать эффективному и быстрому освоению деятельности и дальнейшей успешной работе в ней, используются различные опросники со списком различных качеств и свойств личности. Наиболее известные из них – это опросник Липмана [76, Приложение 3], а также набор качеств и свойств человека, указанный в ГОСТе [37].

Для способов составления профессиографического описания деятельности есть общая последовательность выполнения операций, а именно:

1) Определяют название деятельности. Эту операцию обычно выполняет Заказчик, под чьим руководством должна совершаться та или иная деятельность человека или коллектива людей. Но это могут быть и соответствующие эксперты. В сущности, это все определяют экспертным путем.

2) Выбирают экспертов, которые имеют опыт работы в этой деятельности или близкой к ней, являются успешными в этой деятельности или близкой к ней и предпочтительно владеют определенной методологией. Эту операцию



совершает Заказчик или соответствующие специалисты, организующие требуемую деятельность человека или коллектива людей.

3) При этом эксперты в начале выявляют задачи и функции деятельности, описывают их. Обычно описание составляют в повествовательной произвольной форме. При этом четко в описательной форме дают описание задачи и раскрывают функции деятельности.

4) Потом эксперты используют опросник, предварительно подготовленный со списком, который отражает профессионально важные качества (ПВК) для определения профессионально важных качеств этого вида деятельности или требований деятельности к человеку (например, опросник Липмана).

5) Затем обобщают полученную информацию в виде конечного результата, а именно – составляют профессиографическое описание конкретного вида деятельности человека.

6) При необходимости используют данное описание для подбора персонала для занятия вакансий по описываемому виду деятельности, подбора персонала в кадровый резерв, оценки персонала, занимающегося данным видом деятельности, профориентации при выборе деятельности и разработке тестовых методик для отбора персонала.

Детальный анализ реализации известных способов составления профессиографического описания по упомянутой обобщенной последовательности их операций показывает, что их техническая сущность заключается в сборе с помощью экспертов сведений относительно деятельности:

- наименование деятельности;
- типовые задачи деятельности;
- процедуры и алгоритмы для решения типовых задач;
- уровни необходимых знаний и подготовки для успешного усвоения и дальнейшей работы в этой деятельности;

- уровни квалификации;
- смежные специальности и деятельности, опыт работы в которых будет способствовать успешному освоению оцениваемой деятельности и работе по ней. Возможно включение списка учебных заведений, в которых производится необходимая подготовка;
- подготовка, которая будет негативно влиять на успешное освоение деятельности;
- определение профессионально важных качеств (ПВК), характерных для оцениваемой деятельности в целом, по специальному опроснику (например, опроснику Липману), содержащему список качеств и свойств личности;
- набор качеств, которые негативно влияют на успешное освоение деятельности;
- составление профессиографического описания деятельности. Результат часто сводят в брошюру, которая в дальнейшем может быть использована для профориентации или последующей разработки, при необходимости, специальных наборов тестов и опросников, предназначенных для выявления степени соответствия ПВК деятельности и качеств и свойств личности.

Таким образом, указанная обобщенная последовательность известных способов составления профессиографического описания позволяет получать упомянутое описание деятельности человека, с помощью которой можно снизить затраты на смену персонала, его обучение, риск происшествий в деятельности и затраты на ликвидацию их последствий.

Однако, эти способы имеет существенные недостатки. В частности, при их применении сложно перейти от полученных ПВК к отбору персонала по ним. Для этого необходимо выполнить мероприятия по поиску соответствия критериев методик требованиям деятельности, а это практически научно-издательская работа: предварительный выбор методик и критериев оценки, проведение исследований на достоверной выборке, сбор внешнего критерия по данной выборке, определение достоверных критериев оценки, проведение

регрессионного анализа (как правило) и составление решающего правила, проверка на практике. Кроме того, не удастся составить единую базу данных с описанием деятельности. Для оценки различных видов деятельности, как правило, участвуют различные эксперты, которые по своему профессионализму, уровню подготовки и пониманию списка качеств и свойств человека очень отличаются друг от друга.

Эти недостатки вызваны тем, что полученные ПВК необходимо перенести на выявление у конкретного человека соответствующих качеств и свойств. Для чего требуется подобрать методики, которые будут достоверно определять эти ПВК. Например, для определения профессионально важных качеств машинистов для работы без помощника была проведена научно-исследовательская работа (результаты ее отражены в отчете «Методы отбора машинистов для работы без помощника по психофизиологическим критериям», шифр 17.02. Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожной гигиены. 2007 г.). Этапы этой работы следующие:

- 1) Определение методик, которые определяют необходимые ПВК;
- 2) Проверка методик на выборке, действительно ли они определяют необходимые качества;
- 3) Проверка методик на выборке машинистов со сбором внешнего критерия, в качестве которого выступает успешность деятельности, определяемая экспертным путем;
- 4) Обобщение полученных результатов, «выбраковка» методик и их показателей, составление решающих правил (уравнений регрессии) для оценки вероятности успешности деятельности, составление методического руководства для использования блока методик и способа прогнозирования успешности деятельности, оформление всех результатов в отчет.

Одним из результатов упомянутой НИР является «Способ профессионального отбора машинистов для работы без помощника» (Заявка: 2009120118/14, 28.05.2009). В указанном способе приводится описание

деятельности машиниста (профессиографическое описание) и дается определение его профессионально важных качеств, необходимых для успешной деятельности.

В системе мер по повышению качества и эффективности работы на железнодорожном транспорте, обеспечению безопасности движения поездов, снижению производственного травматизма, профессиональной заболеваемости, рациональному использованию трудовых ресурсов важную роль играет психофизиологическое обеспечение трудовой деятельности работников предприятий железнодорожного транспорта.

«Около 50% грубых нарушений безопасности движения непосредственно связаны с недостаточной профессиональной психофизиологической пригодностью работников локомотивных бригад. Профессия машиниста, помощника машиниста локомотивов и мотор-вагонного подвижного состава предъявляет повышенные требования к некоторым психическим свойствам и качествам. Это означает, что не каждый практически здоровый человек после соответствующей подготовки может успешно овладеть данной профессией и обеспечивать в дальнейшем необходимый уровень профессиональной надежности и безопасности на железнодорожном транспорте» [105].

Работники всех видов движения должны обладать следующими качествами:

- бдительность, готовность к экстренному действию;
- высокий уровень устойчивости внимания и скорости его переключения;
- эмоциональная устойчивость.

Профессиональная деятельность работников локомотивных бригад предъявляет повышенные требования и к некоторым другим психическим свойствам, которые влияют на эту деятельность: стрессоустойчивость, объем и концентрация внимания [105].

Специфика требований к перечисленным психофизиологическим качествам, в зависимости от вида движения и условий работы (интенсивное

скоростное движение, без помощника машиниста и т.д.), выражается как в критериях профессиональной пригодности, так и в преобразовании тестов для определения указанных ПВК.

Для получения выше указанных ПВК машиниста и разработки методики их определения, была выполнена научно-исследовательская работа, по результату которой была составлена заявка на изобретение. Это указывает на сложность составления профессиографического описания деятельности, сложность определения соответствия требованиям деятельности и свойств и качества конкретной личности, большую наукоемкость этого процесса в классическом варианте.

Анализ как представленных способов составления профессиографического описания деятельности, так и приведенного в НИР «Методы отбора машинистов для работы без помощника по психофизиологическим критериям» (шифр 17.02. Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожной гигиены. 2007 г.) и ее реализация в «Способ профессионального отбора машинистов для работы без помощника» (Заявка: 2009120118/14, 28.05.2009) показывает, что с их помощью крайне сложно достичь следующих технических результатов: определить физиологическую стоимость деятельности, задач и функций деятельности, использовать при разработке системы менеджмента качества в организации (предприятии) с целью повышения производительности труда. Следовательно, определяемые в известных способах ПВК имеют большой разрыв между профессиографическим описанием деятельности и личностью в конкретной деятельности. Также эти вопросы усугубляются тем фактом, что постоянно и очень быстро происходит развитие технических средств, изменяются способы решения задач и, как следствие, постоянно и быстро меняются требования к человеку.

Задачей настоящего исследования является разработка новых способов составления профессиографического описания деятельности личности с учетом

преимущественного типа ВНД по Экспертной системе комплексного анализа личности с достижением следующих результатов:

1) Определение физиологической стоимости выполнения задач и функции в деятельности для формирования задач индивидуального обучения конкретной личности;

2) Определение физиологической стоимости выполнения деятельности для проведения профориентации и выбора оптимального вида деятельности для конкретной личности;

3) Оперативное определение физиологической стоимости выполнения задач и функции в системе менеджмента качества в описании бизнес-процессов для успешного преимущественного типа поведения, требуемого для решения конкретных задач и функций, группировки задач и функций по успешным преимущественным типам поведения с целью оптимизации бизнес-процессов СМК на предприятии (организации).

Первый технический результат достигается следующим техническим решением, а именно. Известный способ профессиографического описания деятельности личности заключается в выборе экспертов, которые сначала определяют задачи и функции деятельности, а затем составляют по ним описание деятельности. В качестве экспертов выбирают специалистов, владеющих системой «ЭСКАЛ». Описание деятельности ведут путем занесения в базу данных задач и функций деятельности. Также их оценивают «по преимущественным психофизиологическим типам поведения личности, используя «ЭСКАЛ», и с возможностью извлечения из базы данных этого описания оценок, в случае необходимости, с последующим соотнесением предварительно определенным преимущественным типом поведения личности и выявлением индивидуального стиля деятельности» [17, 102].

Такое новое техническое решение позволяет определить физиологическую стоимость выполнения задач и функции в деятельности для

формирования задач индивидуального обучения конкретной личности в конкретной деятельности, что не удастся достичь в прототипе и аналоге.

Второй технический результат достигается следующим техническим решением. В качестве экспертов выбирают специалистов, владеющих системой «ЭСКАЛ». Они определяют задачи и функции деятельности, затем применяют опросник для определения профессионально важных качеств деятельности и оценивают профессионально важные качества. По результатам эксперты составляют описание деятельности. «Перед составлением описания используют базу данных «ЭСКАЛ», содержащую опросник, в котором предварительно сформированы группы утверждений по принципу объединения противоположных преимущественных психологических и психофизиологических качеств (типов поведения) и типовых задач (функций) деятельности. Опрос эксперты ведут с ранжированием ответов по каждой предварительно выбранной группе утверждений, заноса результаты опроса с одновременной оценкой их в виде баллов по типам преимущественного поведения и подсчета средних значений по этим типам в целом по всем произведенным экспертами оценкам. Затем эксперты составляют описание в базе данных, с возможностью, в случае необходимости, извлечения из этого описания средних экспертных оценок по деятельности в целом и соотнесения их с предварительно определенным преимущественным типом поведения личности» [17, 102].

Такое новое техническое решение позволяет достичь следующего технического результата, а именно: определить физиологическую стоимость выполнения деятельности для проведения профориентации и выбора оптимального вида деятельности для конкретной личности.

Третий технический результат достигается следующим техническим решением. Известный способ профессиографического описания деятельности в виде бизнес-процессов по системе менеджмента качества (СМК), задач и функций в этих бизнес-процессах, заключается в предварительном выборе

экспертов и описании ими СМК на предприятии (в организации). В качестве экспертов выбирают специалистов, владеющих «ЭСКАЛ», которые используют данную систему для оценки задач и функций СМК и создают базу данных с описанием и одновременной оценкой выявленных задач и функций деятельности СМК по преимущественным психофизиологическим типам поведения личности» [17, 102]. Полученная информация также заносится и хранится в базе знаний с экспертными оценками.

Такое новое техническое решение позволяет достичь технического результата, а именно: оперативно определить физиологическую стоимость выполнения задач и функции в системе менеджмента качества в описании бизнес-процессов для успешного преимущественного типа поведения, требуемого для решения конкретных задач и функций, группировки задач и функций по успешным преимущественным типам поведения с целью оптимизации бизнес-процессов СМК на предприятии (организации).

Предлагаемые три технических решения направлены на совершенствование составления профессиографического описания деятельности (с решением общей технической задачи) и являются усовершенствованием развития общего для них прототипа. При этом, они являются разными вариантами технологии составления профессиографического описания деятельности. Каждая из них позволяют характеризовать личность в деятельности – как в отдельности, так и в комплексе. Причем, совместное их использование позволяет оценивать деятельность целого предприятия (организаций). Это достигается за счет того, что они объединены общим методологическим подходом и привлечением специальных экспертов, владеющих системой «ЭСКАЛ».

Каждое из заявляемых изобретений по отношению к существующим способам составления профессиографического описания деятельности имеет существенные отличия, которые были описаны выше, для достижения соответствующих технических результатов.



Проведенный патентный поиск по всем этим трем решениям показал, что заявляемые совокупности существенных признаков не известны. Значит, все три технических решения, разработанных автором данного исследования [103], можно признать новыми.

Благодаря первому техническому решению, впервые по профессиографическому описанию определяется физиологическая стоимость выполнения задач и функций в деятельности человека. Это стало возможным благодаря выбору соответствующих экспертов и использования ими «ЭСКАЛ».

Благодаря второму техническому решению, впервые по профессиографическому описанию определяется физиологическая стоимость выполнения деятельности для проведения профориентации и выбора оптимального вида деятельности для конкретной личности. Однако, известно, что при составлении профессиографического описания деятельности формируют список профессионально важных качеств, что имеет место в прототипе, который приведен в виде списка всех профессионально важных качеств (например, опросник Липмана). При этом оценка экспертом производится методом ранжирования качеств по всему списку с последующим выбором наиболее важных. В нашем случае ПВК сгруппированы в опроснике по типам преимущественного поведения личности, что обеспечивает взаимосвязь с «ЭСКАЛ» и определяет достоверность результатов.

Таким образом, второе техническое решение принципиально отличается от известных подходов по составлению профессиографического описания деятельности, и оно содержит новые существенные операции.

Благодаря третьему техническому решению, впервые предложен иной подход к составлению профессиографического описания с привлечением к этому экспертов, подготовленных по «ЭСКАЛ». Эта система является основой получения соответствующих данных для составления указанного описания, и потому удалось оперативно определить физиологическую стоимость выполнения задач и функции в системе менеджмента качества в описании

бизнес-процессов – для успешного преимущественного типа поведения, требуемого для решения конкретных задач и функций, группировки задач и функций по успешным преимущественным типам поведения с целью оптимизации бизнес-процессов СМК на предприятии (организации), а также выполнения взаимосвязи между операциями по СМК и «ЭСКАЛ».

По функциональной схеме работы «ЭСКАЛ» (**Рисунок 14**) отражены последовательность обработки информации при составлении профессиографического описания по «ЭСКАЛ» (оценка деятельности), оценки личности, обработки данных и получения результатов совмещения профессиографического описания по системе «ЭСКАЛ» и оценки личности для различных целей.

В результате все строится по следующей последовательности. Сбор сведений о деятельности (профессии, должности) и анализ их. Эти сведения обрабатываются и вносятся для хранения в базу данных экспертных оценок. Далее, по необходимости, они могут быть извлечены и отображены. Для совмещения данных оценки личности и деятельности, может осуществляться оценка личности. Оценка личности, при этом, также будет храниться в базе данных с результатами оценки личности, затем она может быть извлечена и отображена.

Схема состоит из отображения трех этапов (**Рисунок 11**): 1) Подготовительный этап; 2. Этап оценки, обработки и сохранения данных; 3. Этап отображения результатов. На первом этапе происходит получение наименования деятельности (1.1) и общих сведений по ней (1.2). Затем происходит выбор экспертов (2.1) и подготовка их по системе «ЭСКАЛ» (2.1), если у них ее нет. На втором этапе определяют цели (3.1), задачи (3.2) и функции (3.3) деятельности. Дается оценка полученной информации по системе ЭСКАЛ с определением наиболее успешного преимущественного типа поведения личности (4.1) и сохранением результатов в базе данных ЭСКАЛ (5.1). На третьем этапе сохраненные данные могут быть воспроизведены и

представлены с результатами оценки по «ЭСКАЛ» (6.1), а также соотнесены с полученными ранее оценками личности (6.2) по «ЭСКАЛ».

Принципиальная работа схемы может быть описана следующим примером. У компании (или кого-либо другого) возникает потребность описать какую-либо деятельность (профессию, должность, специальность). Вначале определяют ее наименование (1.1), затем собирают общие сведения по этой деятельности (1.2). После чего производят выбор экспертов (2.1) и, при необходимости, ведут подготовку этих экспертов по системе «ЭСКАЛ» (2.2). Возможно привлечение уже подготовленных по ней экспертов. Они определяют цели, задачи и функции деятельности (3.1, 3.2, 3.3) с одновременной их оценкой по системе «ЭСКАЛ» (4.1) с последующим составлением по ним описания деятельности (6.1), в данном случае в виде профессиографического описания. Выбор экспертов, владеющих «ЭСКАЛ», и подготовка специалистов по ЭСКАЛ не случайны. Потому что, как показывает практика, крайне сложным является определение преимущественного типа поведения у личности. Еще сложнее определить успешный преимущественный тип поведения личности в деятельности и в результате сопоставить обе эти оценки. Система «ЭСКАЛ» позволяет оценивать личность и/или деятельность с вынесением заключения: в первом случае – о преимущественном типе поведения личности, во втором – о наиболее успешном типе поведения личности для выполнения определенной деятельности; а также определить, насколько личность соответствует оцениваемой деятельности, или как успешно будет выполнять конкретные задачи и функции деятельности.

В результате, эксперты, владеющие ею, сами выполняют оценку деятельности в целом, а также задач и функций деятельности, в частности, и по критериям ЭСКАЛ.

После всех указанных операций эксперты ведут составление описания деятельности путем занесения в базу данных (5.1) задач и функций деятельности (в данном случае предпочтительно это занесение вести в базу

данных системы «ЭСКАЛ», т.к. она в наибольшей степени к этому уже подготовлена) с одновременной их оценкой по преимущественным психофизиологическим типам поведения личности, используя «ЭСКАЛ». При этом все занесения в базу данных по данному способу ведут с возможностью извлечения из базы данных этого описания (6.1). Это позволяет, в случае необходимости, например, для оценок личности с последующим соотнесением предварительно определенным преимущественным типом поведения личности и выявлением индивидуального стиля деятельности (6.2), произвести отбор наиболее успешных кандидатов для этого вида деятельности, провести оптимальную ротацию кадров, создать кадровый резерв, провести профессиональную ориентацию личности и найти наиболее оптимальный вид деятельности для нее.

Второе техническое решение реализуется аналогичным образом.

Обобщенная схема реализации изобретения, связанного с системой менеджмента качества выглядит следующим образом.

Схема также состоит из отображения трех этапов: 1. Подготовительный этап; 2. Этап оценки, обработки и сохранения данных; 3. Этап отображения результатов. Отличается от предыдущей схемы тем, что описанию подвергается определенная бизнес-процедура, а не деятельность в целом (**Рисунок 11**).

На первом этапе получают наименование деятельности (1.1) и общие сведения по ней (1.2). Затем выбирают экспертов (2.1) и подготавливают их по системе «ЭСКАЛ» (2.1), если у них ее нет. На втором этапе производят стандартное описание бизнес-процессов (3.1), оценку полученной информации по системе «ЭСКАЛ» с определением наиболее успешного преимущественного типа поведения личности (4.1) и сохранением результатов в базе данных «ЭСКАЛ» (5.1). На третьем этапе сохраненные данные по оценке бизнес-процессов с «ЭСКАЛ» могут быть воспроизведены и представлены (6.1), а также соотнесены с полученными ранее оценками личности (6.2) по «ЭСКАЛ».

Принципиальная работа данной схемы (**Рисунок 12**) может быть описана следующим примером. У компании (или кого-либо другого) возникает потребность описать бизнес-процессы по системе менеджмента качества. Определяется наименование бизнес-процесса (процедуры) (1.1), затем собирают общие сведения по этому процессу (процедуре) (1.2). После чего производят выбор экспертов (2.1) и, при необходимости, ведут подготовку этих экспертов по системе «ЭСКАЛ» (2.2). Возможно привлечение уже подготовленных по ней экспертов. Они производят описание бизнес-процесса (процедур) (3.1) по системе менеджмента качества с одновременной его оценкой по системе «ЭСКАЛ» (4.1) с последующим составлением по ним описания деятельности (6.1). Система «ЭСКАЛ» позволяет оценивать личность и/или деятельность с вынесением заключения: в первом случае – о преимущественном типе поведения, во втором – о наиболее успешном типе поведения личности для выполнения определенных бизнес-процессов и процедур; а также определить, насколько успешно личность будет выполнять те или иные бизнес-процессы и/или процедуры по системе менеджмента качества.

После всех указанных операций, эксперты составляют описания бизнес-процессов по СМК путем занесения в базу данных (5.1) процессов и процедур бизнеса (в данном случае предпочтительно занести это в базу данных системы «ЭСКАЛ», т.к. она в наибольшей степени к этому уже подготовлена) с одновременной их оценкой по преимущественным психофизиологическим типам поведения личности, используя «ЭСКАЛ». При этом, все занесения в базу данных по данному способу ведут с возможностью извлечения из базы данных этого описания (6.1). Это позволяет в случае необходимости, например, для оценок личности с последующим соотнесением предварительно определенным преимущественным типом поведения личности и выявлением индивидуального стиля деятельности (6.2), произвести отбор самых успешных кандидатов для конкретных бизнес-процессов и процедур.

Пример типового описания части бизнес-процесса в организации представлен в виде таблице на рисунке (**Рисунок 13**). Структура таблицы следующая:

- № операции, работы – описывается последовательность работ;
- Наименование операций, работ – отображается наименование работ, которые необходимы для конкретного бизнес-процесса;
- Ответственный (исполнитель работ) – указывается должностное лицо, ответственное за выполнение операции и работы (или исполнитель);
- Результаты выполнения (отчетные материалы) – отображается, в каком виде передаются, записываются или обрабатываются данные;
- Адрес передачи отчетных материалов – отображается место (должностное лицо, база данных, книга хранения информации), в которое отправляются материалы.

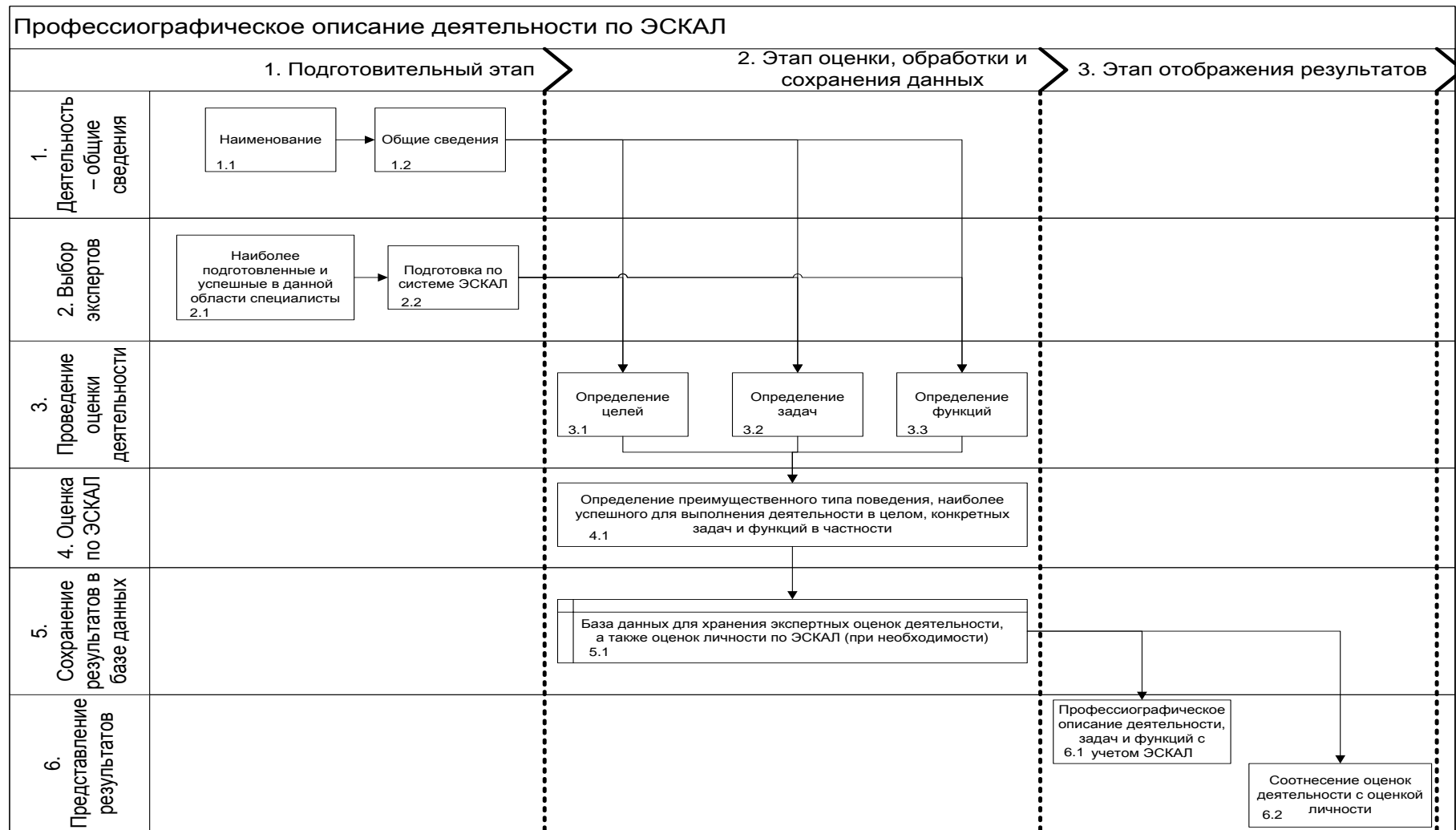
Вначале определяют бизнес-процесс, его наименование, и кто ответственный за его выполнение в целом. Затем определяют операции и/или работы и их последовательность, которая необходима для выполнения бизнес-процесса. При этом, по каждому виду операций и/или работ определяют исполнителя (ответственного), в каком виде должен быть представлен результат выполнения операций и/или работ, и кому этот результат передают.

Пример описания части бизнес-процесса в организации с использованием «ЭСКАЛ» (**Рисунок 14**) для определения наиболее успешного преимущественного типа поведения личности, выполняющего определенную процедуру, операцию, работу и т.д. (т.е., ответственного или исполнителя работ). Структура таблицы следующая:

- № операции, работы – описывается последовательность работ;
- Наименование операций, работ – отображается наименование работ;
- Ответственный (исполнитель работ) – указывается должностное лицо, ответственное за выполнение операции и работы;

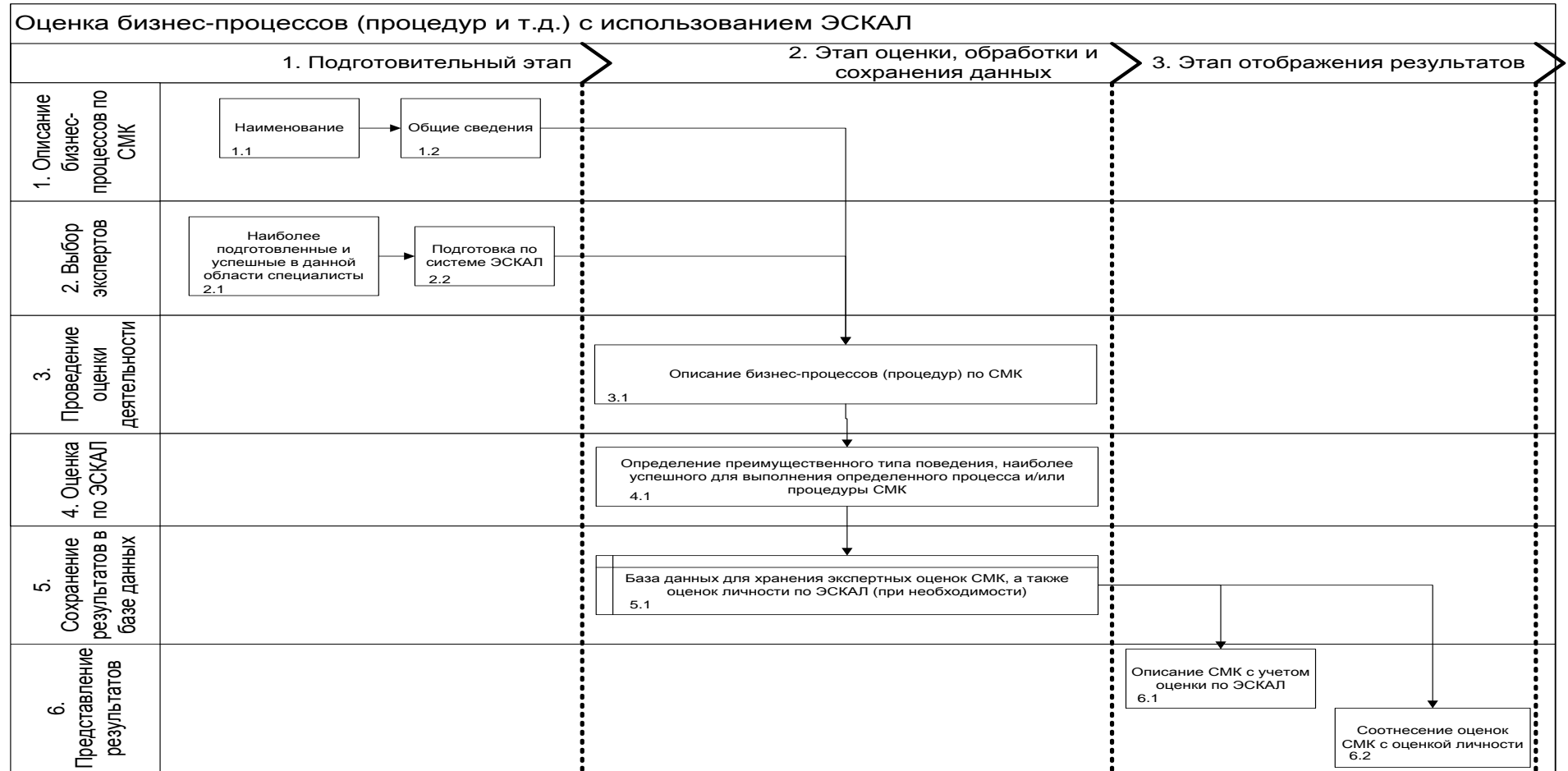
- V1 – отображают экспертные оценки по преимущественному координирующему типу поведения личности;
- V2 – отображают экспертные оценки по преимущественному стимулирующему типу поведения личности;
- V3 – отображают экспертные оценки по преимущественному содействующему типу поведения личности;
- V4 – отображают экспертные оценки по преимущественному контролирующему типу поведения личности.

После описания основных бизнес-процессов, операций и процедур, производят их оценку по «ЭСКАЛ» по каждому вектору (V1-V4) с последующей обработкой и записью в базу данных. Такая оценка позволяет определить наиболее успешный преимущественный тип поведения личности – как для конкретного бизнес-процесса в целом, так и для каждой процедуры, операции и/или работы в частности, что и отображено на рисунке (**Рисунок 14**).



**Рисунок 11. Обобщенная схема реализации предлагаемых изобретений**





**Рисунок 12. Обобщенная схема реализации изобретения, связанного с системой менеджмента качества**

<b>№ операции, работы</b>	<b>Наименование операций, работ</b>	<b>Ответственный (исполнитель работ)</b>	<b>Результаты выполнения (отчетные материалы)</b>	<b>Адрес передачи отчетных материалов</b>
<b>09-01</b>	<b><u>АНАЛИЗ ВХОДНЫХ ДАННЫХ ПРОЦЕССА</u></b>	<b><u>Зам. Генерального директора</u></b>		
1.	Ежемесячный доклад по работе сотрудников физической охраны	Исполнительный директор	Справка-доклад по работе сотрудников физической охраны за месяц.	Генеральный директор, Заместитель Генерального директора
2.	Ежемесячный анализ работы сотрудников физической охраны	Исполнительный директор	Анализ эффективности охраны объектов за месяц.	Начальники службы охраны
3.	Отчет НОГО* по работе физической охраны за месяц	Начальник охраны	Отчет начальника охраны за месяц.	Начальники службы охраны
4.	Ежемесячный доклад по ресурсному обеспечению объектов охраны	Начальники службы охраны	Справка ресурсного обеспечения сотрудников физической охраны на месяц.	Заместитель Генерального директора
5.	Обследование объектов на предмет возможного взятия под охрану	Начальники службы охраны	Акт обследования объектов.	Заместитель Генерального директора
6.	Ежедневная проверка объектов физической охраны.	Начальник структурного подразделения	Служебная записка.	Заместитель Генерального директора

**Рисунок 13. Пример типового описания части бизнес-процесса в организации, представленный в таблице**

Примечание: \* - НОГО – начальник охраны группы объектов

<u>№ операции, работы</u>	<u>Наименование операций, работ</u>	<u>Ответственный (исполнитель работ)</u>	<u>V1</u>	<u>V2</u>	<u>V3</u>	<u>V4</u>
<b><u>09-01</u></b>	<b><u>АНАЛИЗ ВХОДНЫХ ДАННЫХ ПРОЦЕССА</u></b>	<b><u>Зам. Генерального директора</u></b>	<b><u>30</u></b>	<b><u>0</u></b>	<b><u>30</u></b>	<b><u>90</u></b>
1.	Ежемесячный доклад по работе сотрудников физической охраны	Исполнительный директор	30	0	30	90
2.	Ежемесячный анализ работы сотрудников физической охраны	Исполнительный директор	30	0	30	90
3.	Отчет НОГО* по работе физической охраны за месяц	Начальник охраны	10	0	50	90
4.	Ежемесячный доклад по ресурсному обеспечению объектов охраны	Начальники службы охраны	30	0	30	90
5.	Обследование объектов на предмет возможного взятия под охрану	Начальники службы охраны	50	0	0	50
6.	Ежедневная проверка объектов физической охраны.	Начальник структурного подразделения	50	0	30	90

**Рисунок 14. Пример описания части бизнес-процесса в организации с использованием ЭСКАЛ**

Примечание: \* - начальник охраны группы объектов

## **Эффективность оценки деятельности и оценки личности по «ЭСКАЛ»**

Для проверки данной гипотезы были проведены исследования в учебном центре, а также в компаниях: ООО «ОП «АРЕС», ООО «ЧОП «ФОРТ-С», ООО «Андромеда», ООО «Кромос».

Всего было обследовано более 1500 человек по «ЭСКАЛ». Оценка деятельности производилась экспертами с использованием опросника «ЭСКАЛ» для оценки деятельности по следующим должностям: телеграфист, радиотелеграфист, телефонист, менеджер по продажам, директор по продажам, менеджер абонентского отдела, делопроизводитель, бухгалтер, экономист, линейные руководители подразделений охраны (старший объекта, начальник охраны группы объектов и т.д.) и др.

По всем респондентам была проведена оценка успешности обучения и непосредственной деятельности. Оценка успешности была принята в качестве внешнего критерия (ВК).

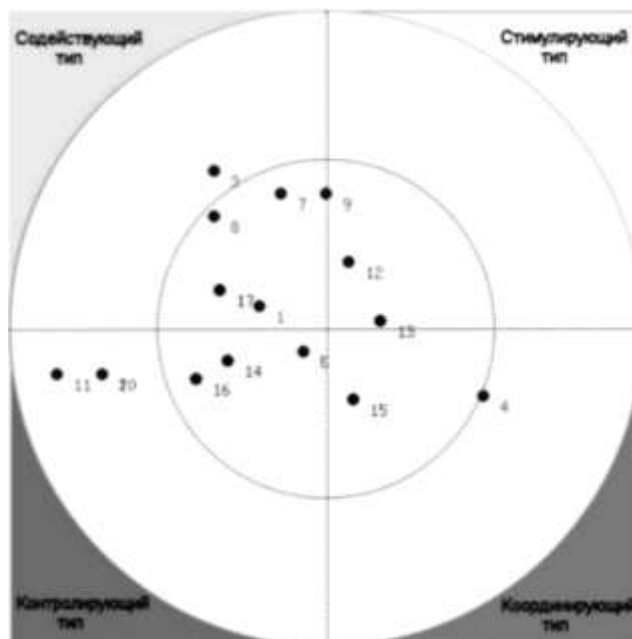
Затем были построены профили личности и специальности. Профили отображались графически (**Рисунок 15**). На данном рисунке номера 1-12 – результаты оценки профилей респондентов, а номер 13-17 – результаты оценки профилей деятельности. После чего были оценены как расстояние между точками профиля респондента и профиля деятельности в относительных единицах, так и угловые расстояния (в градусах) между ними.

Были выявлены следующие закономерности: точки, описывающие личность, у «успешных» респондентов были расположены ближе к точке, описывающую деятельность (должность, специальность). Как в относительных единицах, так и по угловому расстоянию (Таблица 8).

**Таблица 8. Расстояния между точками по оценке личности и оценки должности (специальности) у «успешных» и «неуспешных» курсантов**

Показатели	Успешные, (М)	Неуспешные, (М)	Значение р
Расстояние в относительных единицах	2,25	6,83	< 0,000001
Угловое расстояние в градусах	19,4	154,6	< 0,000001

Необходимо отметить, что обязательно требуется оценивать и угловое расстояние, т.к. относительное расстояние может быть и небольшим, но точки могут располагаться в противоположных типах. В таком случае личность не обладает необходимыми профессионально важными качествами. Так, на рисунке (**Рисунок 15**) расстояния в относительных единицах между респондентом №6 и видом деятельности №15 (радиотелеграфист), а также расстояние между респондентом №4 и видом деятельности №15 (радиотелеграфист) примерно равное, но при этом угловые расстояния разные. Эффективным будет тот респондент, который по угловому расстоянию находится ближе к определяемому виду деятельности. Что также и отражено в таблице (Таблица 8).



**Рисунок 15. Графическое сопоставление оценок личности (№№ 1-12) и оценки должности (№№ 13-17):**

- 13. Коммерческий директор (Коммерческий отдел)
- 14. Менеджер абонентского отдела (Абонентский отдел)
- 15. Радиотелеграфист (Учебный центр)
- 16. Руководитель отдела (Абонентский отдел)
- 17. Секретарь Call-центра (Коммерческий отдел)

#### **Заключение к главе 4**

Предлагаются три технических решения, направленных на реализацию способа составления профессиографического описания (усовершенствование его вариантов), и указаны возможные пути его реализации. Их общие операции со стандартными (обычными) процедурами профессиографического описания следующие: выбор экспертов, которые определяют задачи и функции деятельности, далее составят по ним описание деятельности.

Общие отличительные части предлагаемых технических решений следующие: в качестве экспертов выбирают специалистов, владеющих

системой «ЭСКАЛ», формирование единой базы знаний с экспертными оценками деятельности, задач и функций деятельности, операций СМК.

Отличие первого в том, что составление описания деятельности ведут через занесение в базу данных задач и функций деятельности, и их одновременно оценивают по преимущественным психофизиологическим типам поведения личности, используя «ЭСКАЛ». Также есть возможность извлечь данное описание из базы данных и оценить с последующим соотнесением предварительно определенным преимущественным типом поведения личности и выявлением индивидуального стиля деятельности.

Отличие второго в том, что перед составлением описания используют базу данных «ЭСКАЛ», которая содержит опросник. В нем предварительно сформированы группы утверждений по принципу объединения противоположных преимущественных психологических и психофизиологических качеств (типов поведения) и типовых задач (функций) деятельности. Эксперты проводят опрос, распределяя ответы предварительно выбранными по каждой группе утверждений, включенных в опросник, и занося результаты опроса с одновременной их оценкой в виде баллов по типам преимущественного поведения и подсчета средних значений по этим типам в целом по всем произведенным экспертами оценкам. Затем эксперты составляют описание в базе данных с возможностью, если это надо, извлечь из данного описания средние экспертные оценки по деятельности в целом и соотнести их с предварительно определенным преимущественным типом поведения личности.

Отличие третьего в том, что эксперты используют «ЭСКАЛ» для оценки задач и функций СМК и создают базу данных с составлением описания и одновременной оценкой выявленных задач и функций деятельности СМК по преимущественным психофизиологическим типам поведения личности, определяемыми по «ЭСКАЛ», с задачами и функциями деятельности СМК по преимущественным психофизиологическим типам поведения личности, используя «ЭСКАЛ», и с возможностью извлечь из базы данных это описание,

в случае необходимости, оценить с последующим соотнесением предварительно определенным преимущественным типом поведения личности.

Техническим результатом является:

1. Определение физиологической стоимости выполнения задач и функции в деятельности для формирования задач индивидуального обучения конкретной личности;

2. Определение физиологической стоимости выполнения деятельности для проведения профориентации и выбора оптимального вида деятельности для конкретной личности;

3. Оперативное определение физиологической стоимости выполнения задач и функции в системе менеджмента качества в описании бизнес-процессов для успешного преимущественного типа поведения, требуемого для решения конкретных задач и функций, группировки задач и функций по успешным преимущественным типам поведения с целью оптимизации бизнес-процессов СМК на предприятии (организации).

Таким образом, указанные технические решения позволяют:

1. Формировать единую базу знаний с экспертными оценками в следующих направлениях:

1.1. Деятельности в целом;

1.2. Отдельных задач и функций деятельности;

1.3. Отдельных операций СМК организации.

2. Оперативно изменять требования деятельности и вводить новые при необходимости;

3. Формировать единый взгляд (подход) на оценку требований деятельности – по технологии «ЭСКАЛ»;

4. Упростить процедуру поиска экспертов для оценки требований деятельности и выбора ПВК;



5. Упростить процедуру для поиска необходимых достоверных критериев оценки различных методик, определяющих уровень развития необходимых ПВК у человека для конкретных условий.

Данные выводы подтверждены практическими исследованиями.

Для поддержания в актуальном состоянии базы знаний экспертных оценок деятельности (как в целом, так и отдельных задач, функций или операций по СМК), предлагается следующий механизм (**Рисунок 16**).

Организация (предприятие) или любой потребитель данной услуги формирует требования к деятельности, выбирает критерии и задачи из уже имеющихся в базе знаний (уже предварительно оцененных экспертами, владеющими «ЭСКАЛ»), при отсутствии необходимых самостоятельно вносит с необходимым описанием. Наличие новой записи является пусковым механизмом для экспертов, владеющих «ЭСКАЛ», для проведения необходимой оценки или для поиска наиболее близких задач. Эти действия формируют первую часть работ по поддержанию базы знаний с экспертными оценками в актуальном состоянии.

По прошествии какого-то времени после формирования новых параметров (например, года) или для постоянно действующих параметров (в нашем случае более года) с определенной периодичностью (например, 3-5 лет) по запросу экспертов в организации, которые используют параметры, отправляется запрос для уточнения эффективности этих параметров. По итогам полученной информации производится необходимая корректировка экспертных оценок.

При длительном неиспользовании каких-либо параметров (например, более 5 лет) происходит их архивирование.



**Рисунок 16. Порядок поддержания в актуальном состоянии базы знаний экспертных оценок деятельности**

## **Глава 5. Влияние внутреннего напряжения на развитие психосоматических расстройств и заболеваний**

### **Внутреннее напряжение и психоэмоциональное напряжение**

Стресс рассматривается с различных позиций и считается самым неточным словом в научном словаре. Стрессом называют ситуацию с присущими ей риск-факторами, требующими мобилизацию ресурсов и изменения поведения; состояние человека, включающее целую палитру физиологических и психологических проявлений; а также отсроченные негативные последствия нагрузок и переживаний, нарушающих дееспособность и здоровье человека [33, 41, 49, 82, 122].

Негативное влияние факторов стресса на работе привело к тому, что в настоящее время профессиональный стресс выделен в Международной классификации болезней и расстройств поведения 10-го пересмотра (МКБ-10) в отдельную рубрику Z73 «Проблемы, связанные с трудностями управления своей жизнью».

При описании процессов адаптации Медведев В.И. отмечает, что существует реакция первичного ответа на воздействие факторов адаптации. Сама реакция первичного ответа характеризуется напряжением существующих механизмом регуляции гомеостаза [82]. И далее в процессе адаптации уровень напряжения может меняться в зависимости от исхода самой адаптации.

Неблагоприятное разрешение стресса на рабочем месте, приводящее к эмоциональному, умственному и физическому истощению, связанному с работой и профессиональными обязанностями, получило название синдрома профессионального выгорания (ПВ) – процесс развития хронического профессионального стресса умеренной интенсивности, вызывающий деформацию личности профессионала (Z73.0 – «выгорание» (burnout) МКБ-10).

Наибольшую известность получила трехфакторная модель ПВ, разработанная Кристиной Маслач (С. Maslach). Она и ее коллеги рассматривали ПВ в совокупности выраженности эмоционального истощения, деперсонализации и редукации личностных достижений [185].

Развитие ПВ характерно в первую очередь для представителей профессий, работа которых связана с субъект-субъектными отношениями, с эмоциональной нагрузкой, высокой ответственностью и неопределенными критериями успеха. Такие специалисты находятся в интенсивном и тесном общении с клиентами, в эмоционально напряженной атмосфере при выполнении своих обязанностей.

Для подтверждения гипотезы о том, что определяемый уровень внутреннего напряжения может прогнозировать развитие психосоматических нарушений и расстройств, автором диссертации были проведены исследования на кафедре нервных болезней Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова.

Изучались больные в возрасте 25-50 лет (трудоспособного возраста) с диагнозом «Астено-невротическое состояние» (F48.0 по МКБ-10). Всего был изучен 31 больной. Стаж работы изучаемых был от 8 до 37 лет, основные профессиональные группы: документооборот и делопроизводство, преподаватели, бухгалтерский учет. Больные были разделены на 2 группы:

1-я (n = 23), у которых астено-невротическое состояние было вызвано преимущественно факторами профессиональной деятельности, а именно несоответствием качеств и свойств личности предъявляемым ПВК деятельности, которые были установлены в ходе беседы и анализа анкетных данных;

2-я (n = 8), у которых астено-невротическое состояние было вызвано другими факторами (например, неверными мотивационными установками, тяжелым течением основного заболевания) – «контрольная группа».

Изучению подвергались: истории болезни, экспертное мнение лечащего врача и заведующего отделением. Выполнялись следующие методики:

«ЭСКАЛ – оценка личности», «ЭСКАЛ – оценка деятельности», специально разработанная «Анкета для изучения условий повседневной деятельности». С помощью системы «ЭСКАЛ» оценивался уровень внутреннего напряжения, возникающий у личности при выполнении повседневной деятельности. В качестве внешнего критерия использовались оценки лечащего врача и заведующего отделением, а также результаты оценки анкеты.

Оценивался уровень внутреннего напряжения (так называемая «физиологическая стоимость»), возникающий у личности при выполнении условий деятельности. Уровень внутреннего напряжения определялся следующим образом: строился профиль оценки респондента и профиль оценки деятельности по шкалам «Координирующий», «Стимулирующий», «Содействующий», «Контролирующий». Затем оценивалась близость профилей. Чем ближе профили оценки респондента и оценки деятельности, тем меньшее напряжение возникает у респондента при выполнении условий деятельности (уровень соответствия качеств и свойств личности ПВК деятельности стремится к «1»). Чем дальше расположены профили оценки респондента и оценки деятельности, тем выше уровень напряжения у респондента при выполнении условий деятельности (уровень соответствия качеств и свойств личности ПВК деятельности стремится к «-1»). Таким образом, уровень внутреннего напряжения обратно пропорционален степени близости профилей оценки личности и деятельности.

По t-критерию Стьюдента произвели оценку различий уровня внутреннего напряжения у групп больных, возникающего при выполнении условий повседневной деятельности. Уровень внутреннего напряжения измерялся в относительных единицах от 1 (максимальное напряжение) до -1 (минимальное напряжение).

Для больных 1-й группы был характерен более высокий уровень внутреннего напряжения ( $0,25 \pm 0,33$ ) балла, по сравнению со 2-й группой ( $-0,72 \pm 0,13$  балла). Различия статистически значимые при  $p < 0,001$ .

Оцениваемое по системе «ЭСКАЛ» внутреннее напряжение, возникающее у личности для реализации необходимого типа поведения, отражает степень соответствия качеств и свойств личности ПВК деятельности. Чем меньше свойства и качества личности соответствуют ПВК деятельности, тем значительнее выражено внутреннее напряжение у личности, которое направлено на реализацию требований деятельности. Со временем такое напряжение может приводить к снижению работоспособности, эффективности деятельности, более быстрому формированию ПВ специалистов. При дальнейшем сохранении такой ситуации, на фоне снижения функциональных резервов организма могут развиваться психогенно обусловленные расстройства и уменьшаться профессиональное долголетие [20].

На основании этого, можно сказать, что уровень внутреннего напряжения, который измеряется по Экспертной системе комплексного анализа личности, соответствует понятию напряжения механизмов адаптации к воздействию различных факторов (внешней и внутренней среды) по Медведеву В.И.

### **Внутреннее напряжение и возрастные кризисы**

Если рассматривать жизнедеятельность человека в виде постоянно изменяющихся требований к нему самой жизнью, то возрастные кризисы можно рассматривать как возникающее несоответствие между имеющимися качествами и свойствами человека и требованиями жизнедеятельности для определенного периода жизни.

На основании анализа и обобщения литературы по описанию кризисов личности была составлена таблица (Таблица 9) [1, 8, 28, 50, 58, 94, 107, 109 145]. В ней приведены основные периоды жизни человека, требования, которые предъявляют условия жизнедеятельности к человеку, и, исходя из требований, представлены те профессионально важные качества, которые будут

оптимальными для преодоления жизненных кризисов человека, в форме преимущественного типа поведения по «ЭСКАЛ».

**Таблица 9. Таблица периодов жизни человека, требования и оптимальный тип преимущественного поведения по ЭСКАЛ**

Период жизни, года	Характеристика и требования	Оптимальный преимущественный тип поведения по ЭСКАЛ
До 10	Забота родителей, непререкаемый авторитет родителей, вера в родителей, мир идеален, альтруизм	Содействующий тип
10-20	Общение со сверстниками, ведущий фактор и мотивация - общение	Стимулирующий тип
20-35(38)	Выход в самостоятельную жизнь, необходимость чего-то достичь, завоевать	Координирующий тип
35-50	Отстаивание завоеванного, достигнутого	Контролирующий тип
50 и более	Передача опыта, обучение других, деятельность в качестве эксперта	Содействующий тип

Такой подход позволяет быстро прогнозировать, какой именно кризис ждет человека и глубину его проявления.

Исходя из данных, приведенных в таблице (Таблица 9), можно предположить, что максимальное напряжение при переходе из одного периода в другой будут испытывать люди с противоположным типом преимущественного поведения, т.к. в соответствующий период они будут иметь качества и свойства, не эффективные для решения задач жизнедеятельности [21].

Говоря языком профессионального психологического отбора, сопровождения деятельности и профессиографии, личностные качества и свойства не будут соответствовать профессионально важным качествам (ПВК) жизнедеятельности человека в указанный период [21]. Поэтому для эффективного решения задач жизнедеятельности человеку необходимо будет прикладывать значительно большие усилия, при этом будет расти уровень внутреннего напряжения.

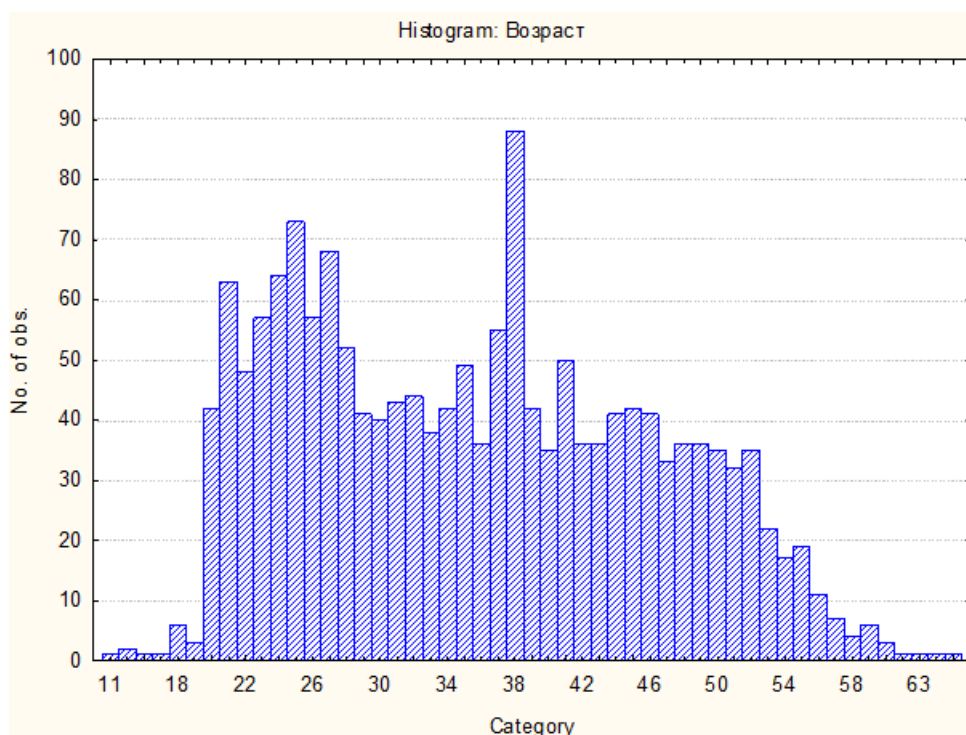
Если при этом есть дефицит функциональных резервов или это напряжение продлено во времени (а именно так и есть), то такая ситуация будет приводить к возникновению различных психосоматических расстройств и заболеваний. Данный аспект уже рассматривался автором данного исследования в статье «Тип личности по системе ЭСКАЛ и уровень внутреннего напряжения при выполнении деятельности» [20], где была доказана связь внутреннего напряжения (связанного с деятельностью) с возникновением психосоматических расстройств. В статье рассматривалась связь напряжения с видом деятельности и качествами личности по «ЭСКАЛ» без учета возрастных периодов.

Необходимо было доказать связь между возрастными периодами жизни человека и возникающим внутренним напряжением для различных типов преимущественного поведения человека по «ЭСКАЛ».

Уровень внутреннего напряжения определялся следующим образом: оценивалась близость профилей «ЭСКАЛ» естественного стиля поведения и демонстрируемого. Чем меньше близость, тем выше напряжение; низкий уровень поведенческой регуляции и/или личностного адаптационного потенциала по МЛО «Адаптивность»; низкий уровень баланса эмоций по авторской обработке методики оценки потребностей (преобладание негативных эмоций над положительными). Чем выше внутреннее напряжение было у личности, тем большее распространение по оцениваемым параметрам оно имело (т.е., отражалось во всех методиках). Для исследования отбирались только личности, у которых признаки напряжения отмечались во всех структурах.

Высокий уровень напряжения был обнаружен у 13,61% респондентов от всей выборки. Из рисунка (Рисунок 17) видно, что высокий уровень напряжения отмечается преимущественно у трудоспособного населения.

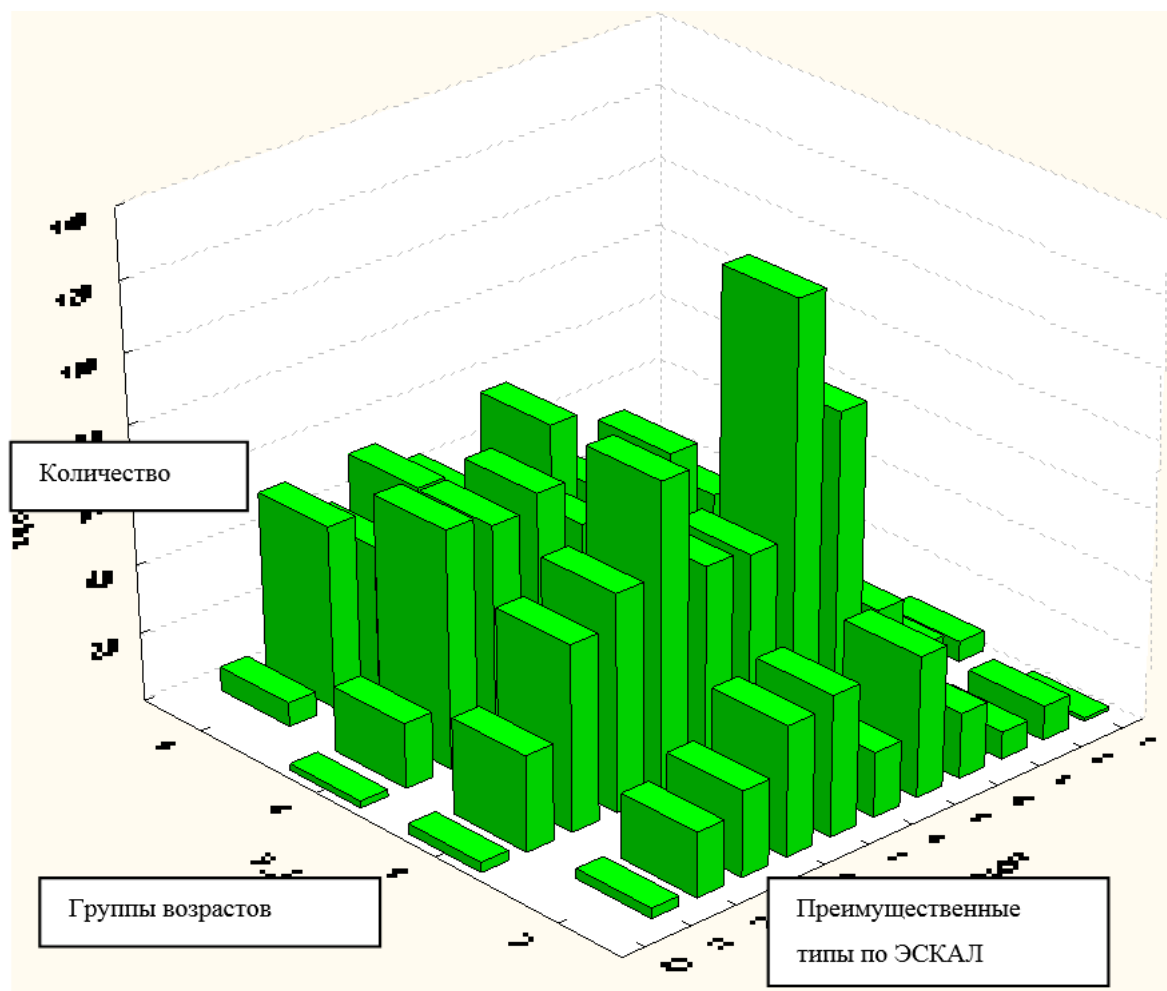




**Рисунок 17. Распределение выборки респондентов с напряжением по возрастам**

Было проанализировано также распределение в возрастных группах и группах по отклонению вектора преимущественного поведения по «ЭСКАЛ» (Рисунок 18). Распределение по отклонению вектора преимущественного поведения по «ЭСКАЛ» производилось, как показано на рисунке 8.

Как видно из рисунка (Рисунок 18), значительная часть респондентов представлена в третьей и четвертой возрастных группах (от 20 до 35 лет и от 35 до 50 лет соответственно, Таблица 4). При этом, в третьей возрастной группе больше респондентов с содействующим преимущественным типом поведения (типы преимущественного поведения распределялись, как было показано на Рисунок 8). В четвертой возрастной группе были преимущественно респонденты с контролирующим типом поведения.



**Рисунок 18. Распределение выборки респондентов с напряжением по группам возрастов и преимущественным типом поведения по «ЭСКАЛ»**

Также оценивалась близость профиля личности по «ЭСКАЛ – оценка личности» к требованиям жизнедеятельности для различных групп возрастов (Таблица 9).

Было установлено, что у данной категории лиц уровень соответствия (близость профиля) составил «-0,25» (значение коэффициента корреляции), если в процентах, то он равен 37,5%, что показывает очень низкий уровень близости (соответствия) профилей.

Таким образом, оцениваемый уровень внутреннего напряжения по «ЭСКАЛ» может служить для прогнозирования возрастного кризиса и силы его

проявления, а также для выработки конкретных профилактических и/или лечебных мероприятий.

## Заключение к главе 5

Для профилактики развития психогенно обусловленных расстройств в деятельности человека, необходимо, чтобы человек получал удовлетворение от выполняемой работы. Такое удовлетворение будет возникать, если человек занят видом деятельности, который ему максимально подходит и является наиболее результативным, при выполнении которого возникает минимальное внутреннее напряжение и происходят минимальные внутренние затраты. Такой случай возникает тогда, когда свойства и качества личности максимально соответствуют профессионально важным качествам (ПВК) деятельности.

Выявление взаимосвязи между ПВК деятельности и типом личности позволит улучшить сопровождение деятельности специалистов, а также проводить более эффективную профилактику формирования ПВ и снижения функциональных резервов организма.

Возрастные кризисы связаны с преимущественным типом поведения по «ЭСКАЛ» и могут быть прогнозируемы. «ЭСКАЛ – оценка деятельности» может быть использована для описания требований жизнедеятельности человека с целью определения необходимых профессионально важных качеств для успешного преодоления конкретного возрастного кризиса.

Система определения степени близости профилей личности по «ЭСКАЛ – оценка личности» и деятельности «ЭСКАЛ – оценка деятельности» определяет степень соответствия личностных качеств и свойств профессионально важным качествам и, следовательно, уровень внутреннего напряжения, который возникает у личности при выполнении задач жизнедеятельности.

Оцениваемый уровень внутреннего напряжения по «ЭСКАЛ» может служить для прогнозирования возрастного кризиса и силы его проявления, а также для выработки конкретных профилактических и/или лечебных мероприятий.

## **Глава 6. Преимущественный тип поведения личности и уровень психической устойчивости**

Отмечаемый за последние десятилетия рост чрезвычайных происшествий, связанных с «человеческим фактором», а также ростом требований, предъявляемых к состоянию психического здоровья персонала, работающего в условиях повышенных психоэмоциональных нагрузок, вызывает рост интереса к проблеме надежности психической деятельности персонала в различных условиях. Особое значение имеют вопросы прогнозирования возникновения психических расстройств и разработки эффективных мероприятий по их предупреждению. Психогигиеническая и психопрофилактическая работа рассматривается как составная часть морально-психологической подготовки личного состава [56, 60, 122, 129].

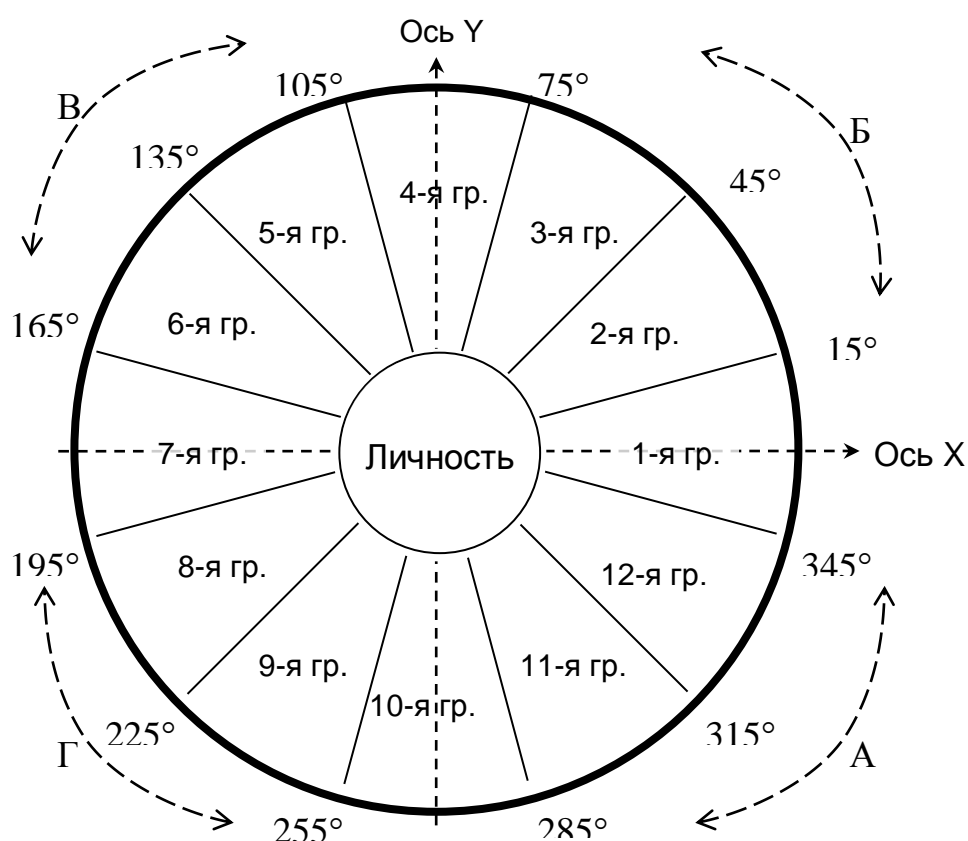
В связи с этим, мы посчитали важным определить, какой из типов преимущественного поведения личности, определяемый по методике «ЭСКАЛ-оценка личности», обладает большим уровнем психической устойчивости.

Обследование проводилось с помощью онлайн-ресурса «ЭСКАЛ» (Экспертная система комплексного анализа личности) компании ООО «Экспертные системы». Всего было обследовано 4 321 человек, в возрасте от 18 до 67 лет, из них мужчин 2619 (60%), женщин – 1702 (40%).

Использовались методики: «ЭСКАЛ-оценка личности», МЛЮ «Адаптивность» [85, 86].

Разделение по типам ВНД по результатам обследования с использованием методики «ЭСКАЛ-оценка личности» определялось по нахождению вектора V5, отражающего тип преимущественного поведения, в определенном секторе в соответствии с теорией личности, предложенной Л. Н. Собчик (Рисунок 19):

1. Сильный тип ВНД – группы 11 и 12 (сектор А);
2. Смешанный тип ВНД по ригидному типу – группы 8 и 9 (сектор Б);
3. Смешанный тип ВНД по лабильному типу – группы 2 и 3 (сектор В);
4. Слабый тип ВНД – группы 5 и 6 (сектор Г).



**Рисунок 19. Выбор групп обследованных по отклонению векторов  $V_5$  по ЭСКАЛ**

Далее по каждой из групп были проанализированы результаты, полученные по методике МЛЮ «Адаптивность», по показателю «Личностный адаптационный потенциал» (ЛАП), который отражает способность личности к адаптации к стрессовым условиям.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием MS Access, MS Excel, Statistica.

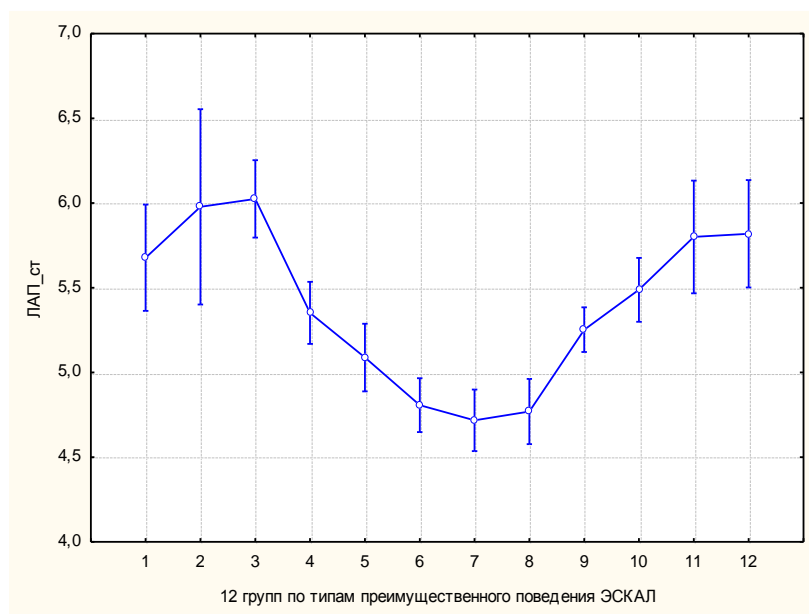
Были получены следующие данные. Наибольшие значения ЛАП ( $5,8 \pm 0,17$  стенов,  $26,81 \pm 0,93$  сырых баллов для 11 группы,  $5,8 \pm 0,14$  стенов,  $26,45 \pm 0,77$

сырых баллов для 12 группы) были характерны для сильного типа ВНД (сектор А, Рисунок 19), а также большие значения ЛАП были определены ( $5,98 \pm 0,24$  стенов,  $25,27 \pm 1,13$  сырых баллов для 2 группы,  $6,02 \pm 0,11$  стенов,  $25,45 \pm 0,57$  сырых баллов для 3 группы) для смешанного типа ВНД по лабильному типу (сектор Б, Рисунок 19) (см. Таблица 10). Но для сектора Б разброс данных был большим.

**Таблица 10. Средние значения ЛАП (сырые и стены) по методике МЛО «Адаптивность» по группам преимущественного поведения методики «ЭСКАЛ – оценка личности»**

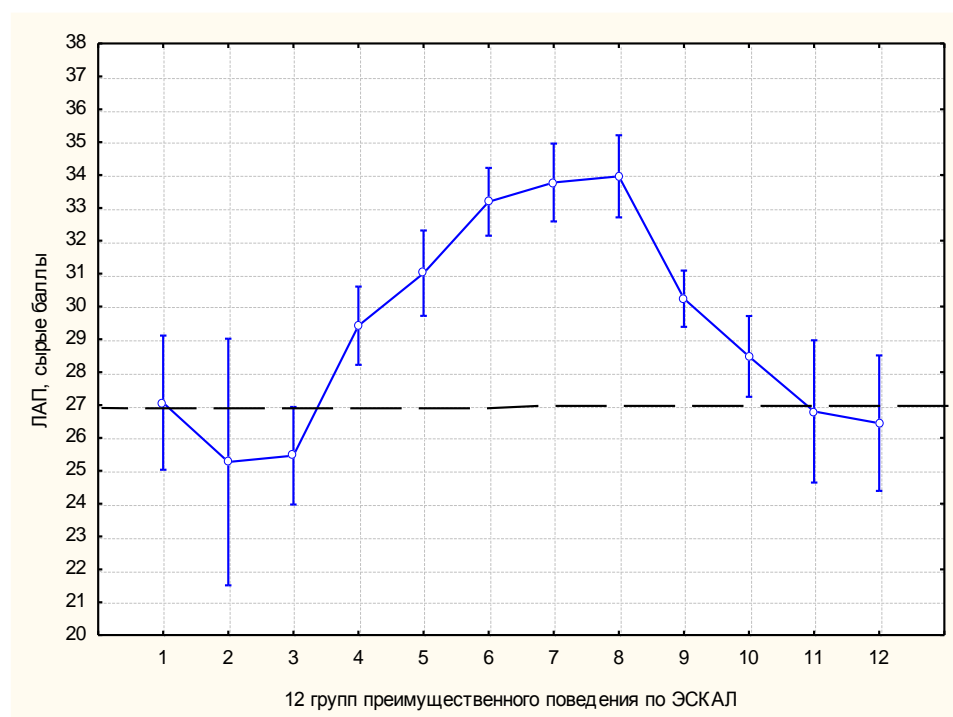
Группы	ЛАП (сырые баллы)	Стандартная ошибка ЛАП (сырые баллы)	ЛАП (стены)	Стандартная ошибка ЛАП (стены)
1.	27,07	0,80	5,68	0,15
2.	25,27	1,13	5,98	0,24
3.	25,45	0,57	6,02	0,11
4.	29,41	0,55	5,35	0,10
5.	31,01	0,66	5,09	0,10
6.	33,18	0,59	4,8	0,08
7.	33,77	0,69	4,7	0,10
8.	33,96	0,79	4,77	0,10
9.	30,23	0,44	5,25	0,07
10.	28,48	0,53	5,48	0,09
11.	26,81	0,92	5,8	0,17
12.	26,45	0,78	5,8	0,14

Данные, представленные в таблице 10, отображены для наглядности на графиках (Рисунок 20 и 21).



**Рисунок 20. Распределение средних значений ЛАП в стенах по 12 типам преимущественного поведения, определяемых по «ЭСКАЛ-оценка личности»**

Есть четкое разделение между 2 и 3 категорией ЛАП (Рисунок 21). Граница разделения указана на значении «27» сырых баллов.



**Рисунок 21. Распределение средних значений ЛАП (сырые значения) по 12 типам преимущественного поведения, определяемых по «ЭСКАЛ-оценка личности»**



При оценке различий по ЛАП между мужчинами и женщинами отмечается больший уровень значений ЛАП в стенах у мужчин по сравнению с женщинами (средние значения 5,4 и 4,9 соответственно, при  $p < 0,001$ ).

### **Заключение к главе 6**

Таким образом, удалось определить следующее:

1. Сильный тип ВНД характеризуется более высоким уровнем личностного адаптационного потенциала по сравнению со слабым типом и смешанными типами ВНД;

2. Устойчивость к стрессовым факторам связана с ВНД, т.е. определяется на генетическом уровне;

3. Повышенные показатели личностного адаптационного потенциала у смешанного ВНД по лабильному типу связаны с завышенной самооценкой. Также этот показатель не является стабильным (высокий уровень стандартной ошибки), что также подтверждает высокую подвижность данного типа ВНД. Также данный результат можно объяснить тем, что, по И. П. Павлову, у лиц с таким типом ВНД происходит быстрое переключение между возбуждением и торможением в ЦНС, а устойчивость к стрессовым факторам связана с тем, в какой момент произошло столкновение со стрессовым фактором – в фазу «возбуждения» или «торможения». Если это произошло в фазе «возбуждения», будет более успешная адаптация к стрессовым факторам, и наоборот: если это произошло в фазе «торможения» – то будет менее успешная адаптация к стрессовым факторам.

## **Глава 7. Основные положения концепции и ее практическая реализация**

### **Обоснование концепции**

Концепция охраны здоровья, как известно, предусматривает системную поуровневую организацию сохранения профессионального здоровья.

Первый барьер на пути угроз здоровью и наиболее действенное условие сохранения профессионального долголетия – система оценки, управления и формирования профессионально важных качеств. Здесь, например, в Вооруженных Силах нашей страны уже был достигнут (особенно в 1986-1990 гг.) реальный результат: лица, отобранные с 1 категорией профессиональной пригодности психологического отбора и здоровья, по сравнению с 3-й, в 2-3 раза меньше совершали ошибок, на 5-7 лет дольше служили, на 30-40 % меньше списывались по болезни. Более того, у лиц 2-3-ей категорий до 40 % соматические заболевания были связаны с психогенным генезом по причине несоответствия их способностей требованиям профессии. В современных условиях, когда демографическая ситуация резко ухудшилась, снизились мотивация к деятельности, а также уровень профессиональной подготовки, ослабление внимания к данной проблеме недопустимо. Необходимо сформировать прогноз и приоритетность в использовании профилактических мер, видов и форм физической подготовки для целей оздоровления и формирования профессионально важных качеств. Медицина в высших управленческих звеньях нуждается сегодня в использовании по максимуму банка знаний о прогнозе снижения уровня здоровья в зависимости от экологичности, эргономичности условий труда, наличия средств медицинской защиты от воздействия отрицательных факторов. «Нельзя более удовлетворяться констатацией фактов по количеству дисквалифицированных

по здоровью и процентным распределением нозологических форм болезней, а нужно сменить прежний курс на фиксацию перехода здорового в больного, на контроль запаса резервов здоровья» [52]. Необходимо усилить межпредметные связи психофизиологии, гигиены, эргономики, информатики, что позволит рассматривать *здоровье как системное качество*, характеризующее здоровье-работоспособность-эффективность-надёжность.

Сохранение профессионального здоровья подразумевает не только лечение, но и управление компенсаторными механизмами, обеспечивающими резерв выносливости. Требуется углублённая оценка функциональных возможностей не вообще, а к тем нагрузкам, в условиях которых работает специалист. Необходимо оценивать возможности организма восстанавливать свои резервы, а также определять энергетический, иммунологический, гормонально-ферментативный и психофизиологический запас для пополнения резервов. Экспертиза должна всё больше и глубже интегрироваться с отделениями восстановительной медицины, специализировать процедуры и средства, которые повышают компенсаторные функции организма в сочетании с формированием мотива самоуправления здоровьем.

Второй профилактический барьер охраны профессионального здоровья должна играть российская наука, которая работает над созданием инновационных систем обеспечения упреждающей профилактики здоровья – как на этапе проектирования и создания различной техники, так и на этапе её эксплуатации. **Эргономическая и психофизиологическая оценка вновь разрабатываемой техники** позволяет утверждать о существенном увеличении времени пребывания в условиях воздействия физических, химических, психологических факторов на уровне величин, превосходящих стандартизированные нормы. Пока уровень защиты от них не превышает 40-60 %. Особое место в системе научного сопровождения занимает разработка методов и средств формирования профессионально важных качеств персонала с опорой на развитие интеллектуальных свойств личности, на специальную

физическую подготовку. Изучение динамики резервных возможностей организма в условиях реальных воздействий позволяет создать аппаратуру контроля резервов и степени их восстановления.

Особое место в системе профилактики заболеваемости персонала занимает проблема повышения надёжности человеческого фактора. Медико-психологический прогноз по человеческому фактору в России свидетельствует о чрезвычайной сложности проблемы. Технические характеристики различной, в том числе оргтехники в ближайшие 10-15 лет будут неуклонно расти, а психофизиологические характеристики человека в лучшем случае останутся практически на том же уровне. Время на принятие решения уменьшится на 50-70%, то есть в 2-3 раза увеличатся психическая напряжённость и степень утомления. Изменяются и социальноэкономические показатели: повысится стоимость подготовки и профессиональной пригодности. Следовательно, расширение возможностей техники при некомпенсируемом увеличении воздействия неблагоприятных факторов на организм персонала не позволит достичь требуемой эффективности деятельности специалистов, снизит безопасность его профессиональной деятельности

Таким образом, острейшая проблема – это проблема человеческого фактора, который сегодня выступает как экономическая реальность: 30-40% убытков от потерь государство несёт из-за профессиональной и психофизиологической ненадёжности персонала.

При этом, основные направления воздействия (**Рисунок 22**):

1. Система медицинских мероприятий по сохранению здоровья и работоспособности специалистов. Рассматривая профессиональное здоровье специалиста как важнейшую социальную составляющую его работоспособности и надёжности, главные усилия при совершенствовании системы медицинского контроля лучше сосредоточить на разработке компьютерных технологий по определению уровня долгосрочных, базовых функциональных резервов здорового человека. Для их оперативной оценки

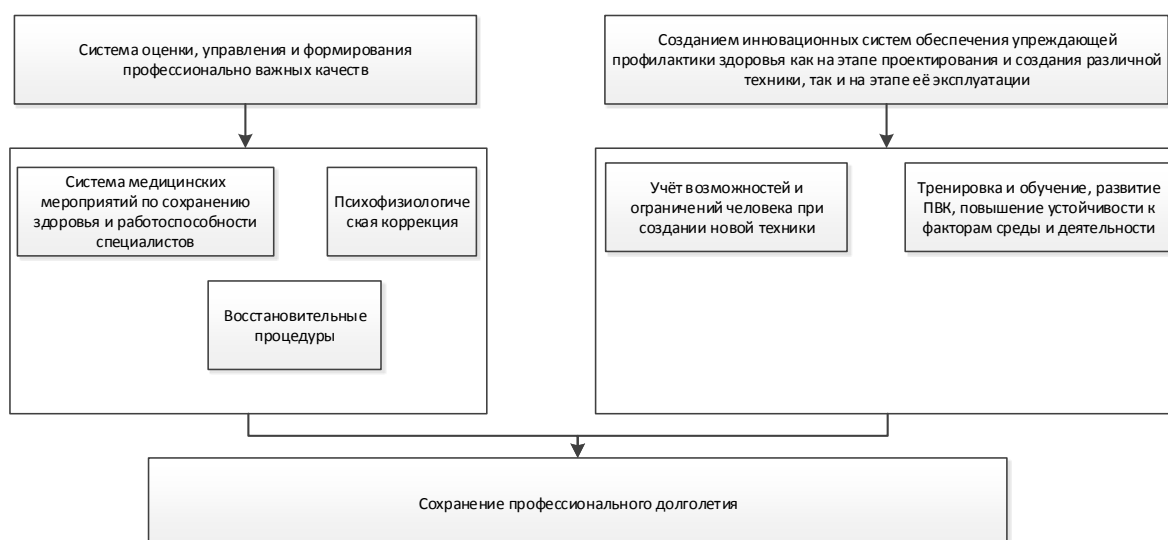
надо разработать автоматизированную систему, которая позволит врачу, зная текущее функциональное состояние специалиста, индивидуализировать профессиональную нагрузку с целью профилактики утомления, профессионального выгорания, других функциональных расстройств [52].

2. Обоснование медико-технических решений, направленных на полный учёт возможностей и ограничений человека при создании новой техники. Усилиями учёных разработана целостная система эргономического сопровождения создания новой техники, включающая нормативную документацию по эргономике, перечень и содержание работ по учёту человеческого фактора на каждой из стадий создания техники, средства моделирования процессов и условий деятельности специалистов, методы эргономической оценки и её критериальный аппарат. Данный аспект подробно рассматривался в 4-й главе – предлагаемые подходы к сбору информации по требованиям к человеку в деятельности.

3. Тренировка и обучение, развитие ПВК, повышение устойчивости к факторам среды и деятельности.

4. Использование средств психофизиологической коррекции.

5. Широкое использование разных восстановительных процедур с применением физиотерапевтических и бальнеологических методов. При этом общая заболеваемость снижается в 1,6 раза.



**Рисунок 22. Основные направления по сохранению профессионального долголетия**

Движение человека в деятельности в широком смысле можно представить в следующем виде. Вначале происходит выбор деятельности (профессии). Начиная со старших классов школы (примерно с 14-ти летнего возраста) происходит первичное определение желаемой деятельности, поэтому с этого момента необходимо начинать сбор данных о потенциальных уникальных кандидатах (Рисунок 23, п. 1.1, 1.2, 1.3). Для успешного формирования профессионально важных качеств государственного чиновника и/или других крайне ответственных направлений деятельности, у таких потенциальных кандидатов их необходимо специальным образом воспитывать и обучать. Для этого необходимо создавать систему интернатов федерального уровня. Такие уникальные кандидаты должны проходить там обучение.

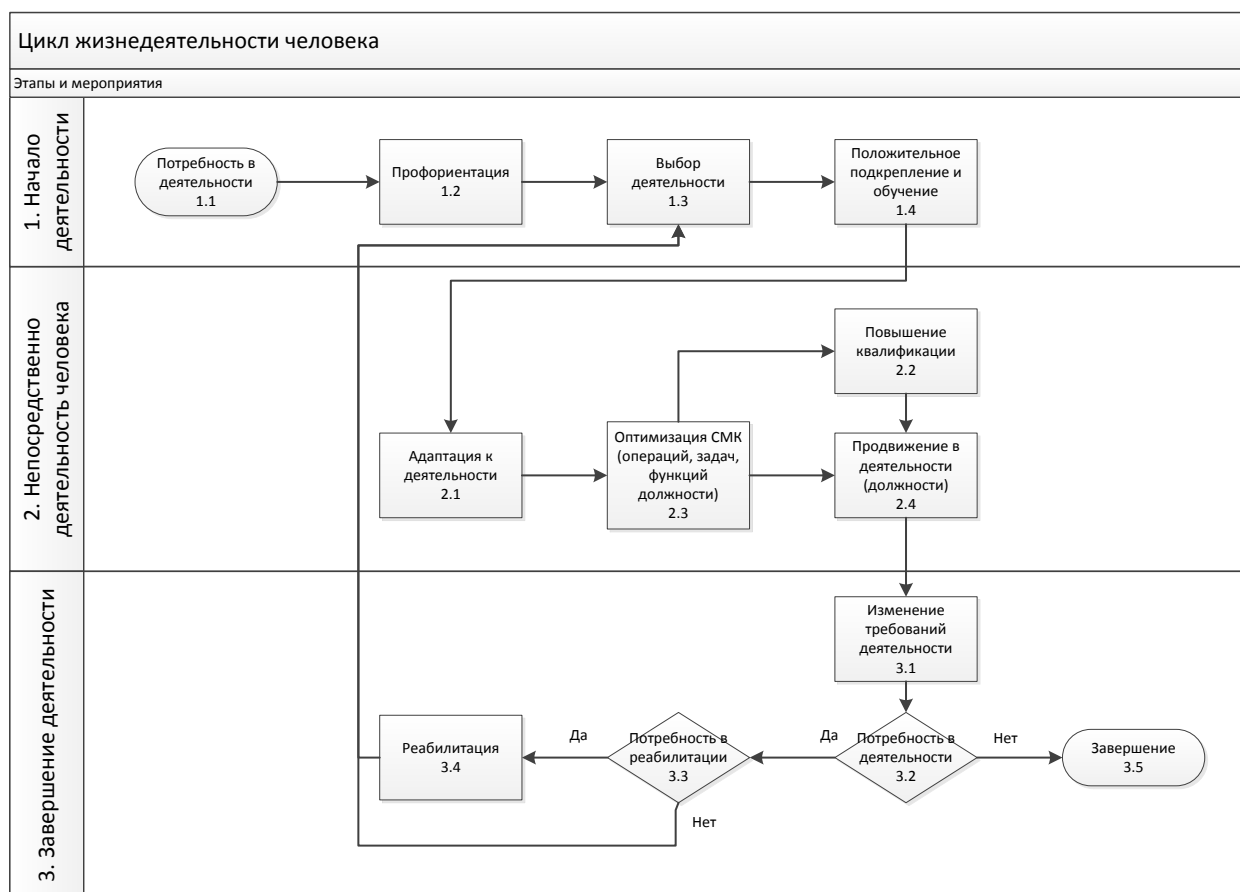
Далее (п. 1.4) происходит обучение по адаптированным программам подготовки, по которым представление учебной информации осуществляется по преимущественному типу восприятия информации для личности (в соответствии с преимущественным типом поведения «ЭСКАЛ»), что снижает время на подготовку и повышает эффективность обучения.

По завершении обучения (пп. 2.1, 2.2, 2.3, 2.4) происходит адаптация личности к условиям деятельности (новым для личности). В самой

деятельности (организации) могут происходить динамические изменения требований к личности. Так как операции (задачи, функции деятельности) заранее оценены экспертами по «ЭСКАЛ» и хранятся в базе данных, то эти изменения оперативно модифицируют новые требования к кандидатам без проведения дополнительных исследований. Такой подход позволит оперативно проводить оценку персонала, ротацию кадров и формировать кадровый резерв на необходимые должности.

Изменения в деятельности иногда могут быть кардинальными и приводить к значительной психоэмоциональной нагрузке на человека. В таких случаях необходимо переориентировать человека на своевременный выбор оптимального вида деятельности для человека – в целях сохранения здоровья и профессионального долголетия. Возможно, в некоторых случаях необходимо будет проводить реабилитационные мероприятия. То есть, цикл жизнедеятельности запускается заново.

Если потребность в деятельности у человека отсутствует, то цикл завершается.



**Рисунок 23. Основные этапы жизнедеятельности человека**

Последующие этапы отбора должны проводиться в процессе обучения, в ходе оценки и аттестации персонала, проведения обучения и повышения квалификации, изменений требований деятельности, реабилитации.

Сбор экспертных оценок деятельности должен осуществляться экспертами, хорошо владеющими методикой оценки деятельности по «ЭСКАЛ», с формированием единой базы данных с экспертными оценками федерального уровня.

Обучение человека в учебных заведениях должно проводиться по адаптированным программам подготовки с учетом преимущественного типа поведения и восприятия информации индивида, определяемого по «ЭСКАЛ». Профессорско-преподавательский состав учебных заведений должен быть



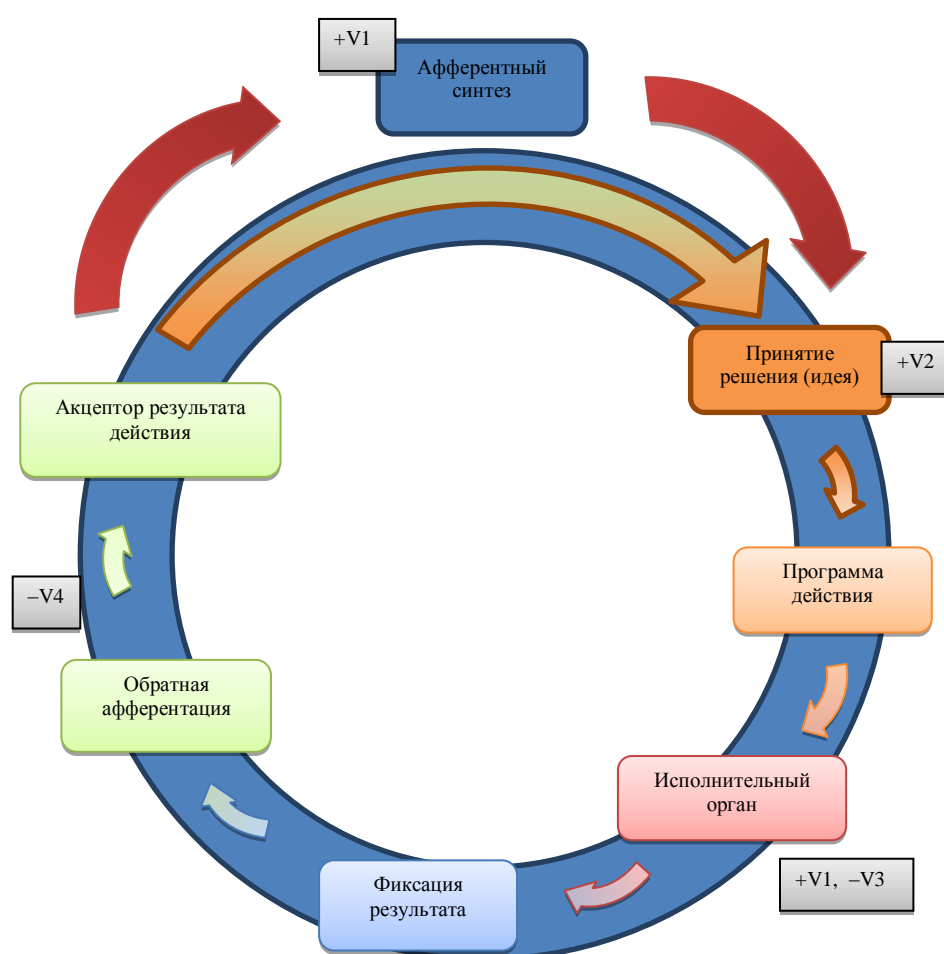
также распределён по преимущественному типу поведения, определяемого по «ЭСКАЛ», и закреплён за соответствующими группами обучающихся.

Предлагаемая концепция направлена на оценку влияния и варианты прогноза профессиональной деятельности на здоровье человека. Она затрагивает различные периоды жизнедеятельности человека: профориентацию, выбор профессии, обучение, адаптацию к деятельности, сопровождение деятельности, систему менеджмента качества, операции, функции и задачи деятельности, смену специальности (профессии, вида деятельности), переобучение и, если необходимо, реабилитацию.

Показано, что люди с координирующим типом преимущественного поведения обладают хорошим афферентным синтезом (согласно теории функциональных систем П. К. Анохина [7]), связанным с физическим воздействием и высокой скоростью исполнения программы, обусловленной интеллектуальной и психомоторной сферами. Люди с содействующим типом преимущественного поведения имеют по этим же параметрам низкие показатели. Люди со стимулирующим типом преимущественного поведения обладают хорошим уровнем составления программы действий (связанной с коммуникативной сферой), в то время как люди с контролирующим типом преимущественного поведения имеют более слабый уровень по данному показателю.

Существует прямая связь функциональных систем П. К. Анохина с векторами «ЭСКАЛ». Так, личность, обладающая преимущественно координирующим типом поведения, будет обладать хорошо развитым «исполнительным органом», т.е. будет максимально направлена на достижение необходимого результата; стимулирующим – хорошо развитой структурой «принятия решений»; содействующим – слабым развитием «исполнительного органа»; контролирующим – низким уровнем развития «обратной афферетации» (**Рисунок 24**).

Представленная на рисунке схема максимально приближена к циклу Деминга PDCA – циклически повторяющийся процесс принятия решения, который используется в управлении качеством (системы менеджмента качества СМК) [111]. PDCA – это простейший алгоритм действий руководителя по управлению процессом и достижению его целей. Цикл управления начинается с планирования и заканчивается корректировкой плана для достижения поставленных целей.

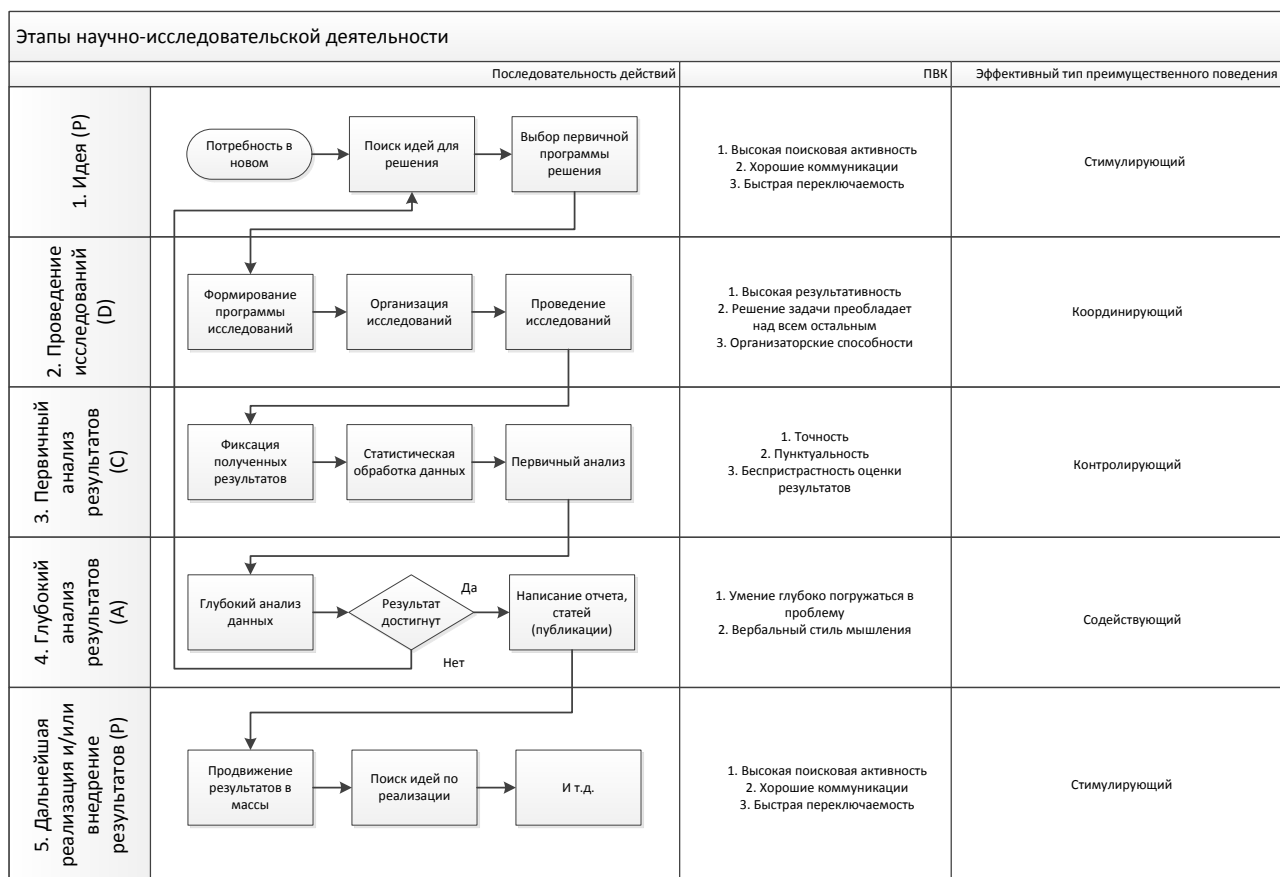


**Рисунок 24. Связь теории функциональных систем П.К. Анохина с векторами ЭСКАЛ**

Сопоставив структуру «ЭСКАЛ» с функциональной системой П. К. Анохина и циклом Деминга PDCA, убеждаемся, что они практически идентичны. PDCA – циклически повторяющийся процесс принятия решения, который используется в управлении качеством (системы менеджмента качества

СМК) [111]. Это дает основание оценить процедуры СМК по экспертным оценкам «ЭСКАЛ», группировать их преимущественно по наиболее эффективному типу поведения, а также отбирать кандидатов и формировать кадровый резерв. Такой подход значительно повышает эффективность персонала, о чем уже говорилось в 4-й главе.

В общем виде любая деятельность может быть описана таким циклом. Пример описания научно-исследовательской деятельности представлен на рисунке (**Рисунок 25**). Так, вначале должна возникнуть идея или несколько идей, далее идет отбор наиболее перспективной и составление предварительного плана действий. На данном этапе будут успешны личности, у которых хорошо развиты такие качества, как: высокая поисковая активность, хорошие коммуникации, высокий уровень переключаемости. Эти качества характерны для стимулирующего типа преимущественного поведения. Соответственно, на данном этапе наиболее эффективными будут личности с указанным типом преимущественного поведения. Аналогично следует рассматривать по остальным этапам деятельности.



**Рисунок 25. Описание этапов научно-исследовательской деятельности, требуемых ПВК и эффективного типа преимущественного поведения**

Ранее нами [20, 21] показано, что уровень внутреннего напряжения, определяемый по «ЭСКАЛ», существенно влияет на развитие профессионального выгорания и возникновение психосоматических расстройств и заболеваний. Учитывая это, полагаем, что ключевым фактором концепции является контроль за уровнем внутреннего напряжения человека в процессе деятельности, его прогнозирование и разработка мероприятий по его снижению. Так как уровень внутреннего напряжения начинает изменяться с раннего возраста, то и оценивать его необходимо достаточно рано (начиная со старших классов, примерно с 14-летнего возраста). В это же время, т.е. в старших классах школы, надо начинать сбор данных о потенциально

уникальных кандидатах. Для их дальнейшего воспитания и обучения необходимо создать систему интернатов федерального уровня с адаптированными программами подготовки. В программах учебная информация должна быть представлена по преимущественному типу её восприятия (в соответствии с преимущественным типом поведения, определяемым по «ЭСКАЛ»).

В процессе профессиональной деятельности, как правило, происходят динамические изменения требований к личности. Так как операции (задачи, функции деятельности) заранее оценены экспертами по «ЭСКАЛ» и хранятся в базе данных, эти изменения оперативно модифицируют новые требования к сотруднику без проведения дополнительных исследований. Такой подход позволяет оперативно проводить оценку персонала и ротацию кадров, формировать кадровый резерв. Изменения в деятельности того или иного человека иногда могут быть кардинальными и приводить к значительной психоэмоциональной нагрузке. В таких случаях возможна профессиональная переориентация сотрудника и выбор нового оптимального вида деятельности. В некоторых случаях необходимо будет проводить реабилитационные мероприятия.

Б. Г. Ананьев [5] указывал на то, что для оценки влияния деятельности на человека необходимы длительные во времени (лонгитюдные) исследования, так как возникающие изменения долгое время могут быть компенсируемы. При этом, человек вначале может даже не осознавать величину негативного воздействия деятельности на него (на рост уровня внутреннего напряжения). Это возможно из-за высокой внутренней мотивации к данному виду деятельности и/или наличия отлично и хорошо развитых познавательных способностей (восприятие, внимание, память, мышление) [82, 92, 95, 131, 136]. Последствия такого воздействия на человека известны: это частое развитие психосоматических расстройств и заболеваний. Как следствие – трудовые потери, сокращение профессионального долголетия и срока жизни.

Также на основании подходов Бехтерева В.М. и М.Белбина о групповой деятельности мы обосновали эффективность групповой деятельности с учетом подходов теории функциональных систем Анохина П.К. и Деминга – деятельность, особенно проектная, создает определенные условия (требования) на разных этапах (циклах деятельности) для человека. С такими условиями на разных этапах проекта более успешно способны справляться люди с различными качествами (типом преимущественного поведения, восприятия и обработки информации). Такой подход, в том числе, способствует повышению эффективности обучения за счет его индивидуализации – представление информации в обучении и его формы под преимущественный тип восприятия и обработки информации, что стало особенно актуально в современном мире при развитии различных онлайн курсов [13, 14, 90, 91].

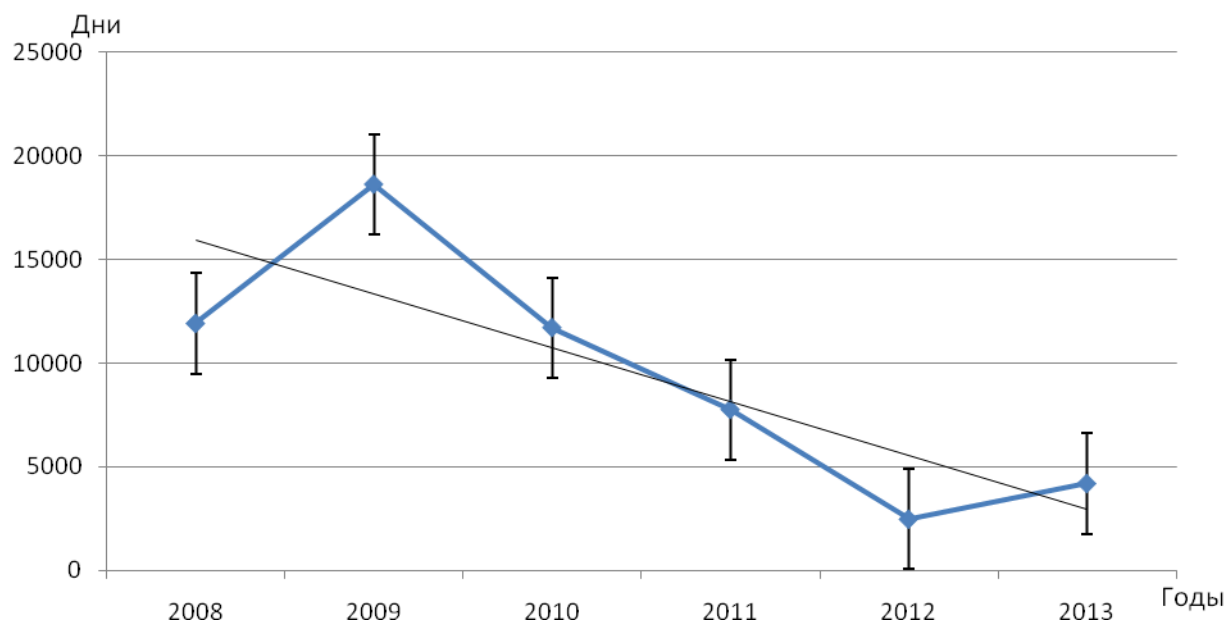
В целом, концепция предусматривает четыре основополагающих аспекта: 1) определение уровня внутреннего напряжения; 2) определение общего подхода к оценке деятельности на основании «ЭСКАЛ» с учетом цикла по управлению качеством и цикла перемещения человека в деятельности; 3) изменение подхода к обучению в учебных заведениях; 4) лонгитюдные исследования оценки влияния деятельности на человека.

### **Практическая реализация положений концепции и оценка их эффективности**

Основные положения концепции были внедрены на базе группы предприятий безопасности «Арес» (Санкт-Петербург) с общей численностью персонала более 5000 человек, филиалы которых представлены в 40 городах Российской Федерации в период с 2009 по 2010 г. Эффективность внедрения оценивалась путем определения количества дней трудопотерь в результате болезни на 1000 человек населения по годам и месяцам с 2008 по 2013 г. Установлено, что среднее количество дней трудопотерь в результате болезни после внедрения системы снизилось в 2,9 раза. Количество дней трудопотерь до

(2008–2010 гг.) и после внедрения системы (2011–2013 гг.) по годам и месяцам представлено в таблице (Таблица 11).

Динамика дней трудопотерь в результате болезни с 2008 по 2013 гг. показана на рисунке (Рисунок 26).



**Рисунок 26. Динамика дней трудопотерь в результате болезни с 2008 по 2013 гг.**

Полагаем, что концепция может быть реализована и в более широком плане с высоким экономическим эффектом.

**Таблица 11. Количество дней трудопотерь по годам и месяцам до (2008-2010 гг.) и после (2011-2013 гг.) внедрения системы, промилле**

Показатель	До внедрения системы	После внедрения системы	p<
Количество дней трудопотерь по годам	14090,94	4802,67	0,05
Количество дней трудопотерь по месяцам	1174,25	411,66	0,001

Дополнительно эффективность системы определялась с учетом оценки прибыли организации и стоимости найма сотрудника (Формула 3). Анализируемый период: с 2006 по 2013 гг. Для административного (офисного) персонала эффективность «ЭСКАЛ» определена в пределах 0,7-0,78 валидности. Для охранников таких данных не получено. Но при этом, для отдельных категорий охранников, работающих с оружием, был существенно снижен риск происшествий, связанных с оборотом служебного оружия.

При этом также определены ограничения указанной формулы:

- 1) Нельзя просчитать эффективность в период сокращения персонала;
- 2) Нельзя просчитать эффективность в период слияния организаций и дальнейшей оптимизации штатной численности организации;
- 3) Хорошо работает только при четкой линейной зависимости «прирост прибыли – прирост персонала».

### **Заключение к главе 7**

Таким образом, ключевым звеном концепции по сохранению профессионального здоровья персонала является прогнозирование и/или определение текущего внутреннего напряжения человека (персонала), возникающего (прогнозируемого) при выполнении деятельности.

Данный показатель объективно определяется Экспертной системой комплексного анализа личности. При использовании указанной экспертной системы в практической деятельности конкретной компании (операции системы менеджмента качества оценены экспертами ЭСКАЛ и хранятся в базе знаний с экспертными оценками, отбор, оценка и ротация кадров осуществляется с использованием «ЭСКАЛ – оценка личности» и т.д.) удалось снизить количество дней трудопотерь практически в 3 раза.

Сама Экспертная система комплексного анализа личности показала высокую эффективность при расчете прибыли компании и расходов на



трудоустройство персонала – уровень влияния на повышение прибыли компании составляет 0,7-0,78 (коэффициент рассчитывался по формуле 3).

Экспертная система может эффективно использоваться на всех этапах цикла «человек-деятельность» для выявления внутреннего напряжения человека в деятельности и/или его прогнозирования для принятия соответствующих профилактических мероприятий.

## Заключение

В ходе выполненного исследования разработана уникальная «Экспертная система комплексного анализа личности» (ЭСКАЛ). На данную систему получено два патента [102, 103]: на изобретение и полезную модель. Результаты используются в программно-техническом комплексе «Юный нейрофизиолог-инженер» (патенте на изобретение № 2698994 «Цифровой обучающий комплекс для подготовки к перспективным профессиям в области нейрофизиологии» [104]).

Экспертная система реализована в сети Интернет и работает в онлайн-режиме. Она позволяет проводить оценку личности с определением преимущественного типа поведения (типа ВНД) по ЭСКАЛ. Минимальное время для оценки личности составляет 10 минут.

Экспертная система содержит уникальную базу знаний экспертных оценок различных аспектов деятельности по ЭСКАЛ. База знаний с экспертными оценками содержит оценки как деятельности в целом, так и отдельных задач и функций деятельности, а также операций по системе менеджмента качеств.

Благодаря сопоставлению оценки личности по ЭСКАЛ и оценки деятельности по ЭСКАЛ можно определять текущий уровень внутреннего напряжения у личности, возникающий при выполнении задач деятельности, либо прогнозировать его величину для планируемой деятельности.

Уровень внутреннего напряжения, определяемый по ЭСКАЛ, влияет на развитие психосоматических расстройств и заболеваний, возникновение профессионального выгорания, может быть использован для прогнозирования возрастных кризисов и их степени проявления.

При практической реализации, комплекса мероприятий по сохранению профессионального здоровья человека и повышению производительности его труда, удалось снизить количество дней трудопотерь практически в три раза.

### Выводы

1) Полученный результат при обработке данных Экспертной системы комплексного анализа личности по оценке личности, отображает преимущественный тип высшей нервной деятельности. Каждому такому типу личности также присущ свой тип познавательной сферы, свой уникальный набор четырех ведущих тенденций: когнитивный, эмоциональный, коммуникативный и мотивационный стили.

2) Использование Экспертной системы комплексного анализа личности для оценки деятельности сокращает время составления профессиографического описания деятельности и позволяет адаптировать профессиографическое описание деятельности в условиях быстро появляющихся новых профессий.

3) Для больных, у которых астено-невротическое состояние было вызвано преимущественно факторами профессиональной деятельности, был характерен более высокий уровень внутреннего напряжения ( $0,25 \pm 0,33$  относительных единиц), по сравнению с больными, у которых астено-невротическое состояние было вызвано другими факторами (например, неверными мотивационными установками, тяжелым течением основного заболевания), ( $-0,72 \pm 0,13$  относительных единиц, при  $p < 0,001$ ).

4) Установлено, что у лиц, с высоким уровнем внутреннего напряжения для своей возрастной группы, уровень соответствия (близость профиля) составил « $-0,25$ » относительных единиц (37,5%), что показывает очень низкий уровень близости профилей. Оцениваемый уровень внутреннего напряжения по Экспертной системе комплексного анализа личности может применяться для

прогноза возрастного кризиса и силы его проявления, а также для выработки конкретных профилактических и/или лечебных мероприятий.

5) Профили, описывающие личность, у «успешных» операторов были расположены ближе к профилю, описывающему должность – как в стенах (средние значения: «успешные» - 2,25, «неуспешные» - 6,83, при  $p < 0,001$ ), так и по угловому расстоянию (средние значения: «успешные» - 19,4, «неуспешные» - 154,6, при  $p < 0,001$ ).

6) Внедрение основных положений концепции сохранения здоровья и профессионального долголетия в систему менеджмента качества организации с использованием разработанной экспертной системы (оценка личности и оценка деятельности), снизило среднее количество дней трудопотерь по болезни в 2,9 раза.

7) Сильный тип ВНД характеризуется более высоким уровнем личностного адаптационного потенциала по сравнению со слабым типом и смешанными типами ВНД;

8) Устойчивость к стрессовым факторам связана с ВНД, т.е. определяется на генетическом уровне;

9) Повышенные показатели личностного адаптационного потенциала у смешанного ВНД по лабильному типу связаны с завышенной самооценкой. Также этот показатель не является стабильным (высокий уровень стандартной ошибки), что также подтверждает высокую подвижность данного типа ВНД. Также данный результат можно объяснить тем, что, по И. П. Павлову, у лиц с таким типом ВНД происходит быстрое переключение между возбуждением и торможением в ЦНС, а устойчивость к стрессовым факторам связана с тем, в какой момент произошло столкновение со стрессовым фактором – в фазу «возбуждения» или «торможения». Если это произошло в фазе «возбуждения», будет более успешная адаптация к стрессовым факторам, и наоборот: если это произошло в фазе «торможения» – то будет менее успешная адаптация к стрессовым факторам.

## Практические рекомендации

1. Данную Экспертную систему комплексного анализа личности необходимо внедрить для использования в государственных корпорациях, государственной службе, других организациях и компаниях, которые имеют существенное значение для государства, любых организаций и компаний, которые желают повысить эффективность компании за счет повышения производительности труда персонала.

Полученные результаты исследования рекомендуется использовать:

2. в компаниях и организациях вместе с системой менеджмента качества;
3. в кадровых агентствах и агентствах по найму персонала для рационального подбора персонала по заявкам;
4. использовать как дополнительную методику при отборе кандидатов на операторские должности с целью профилактики раннего профессионального выгорания;
5. использовать для ранней профориентации молодых людей и карьерного консультирования лиц старшего поколения;
6. учитывать при разработке учебных онлайн курсов – адаптировать подачу материала под преимущественный тип восприятия и обработки информации обучающихся;
7. использовать в частном консультировании для профилактики последствий возрастных кризисов.

## Перспективы дальнейшей разработки темы

Перспективные направления разработки темы могут быть определены в оптимизации учебного процесса, которая должна заключаться в формировании учебных групп по преимущественному типу восприятия информации (типу ВНД), адаптации учебных программ с учетом преимущественного типа восприятия информации, а также, возможно, и распределении профессорско-преподавательского состава с учетом преимущественного типа ВНД для более эффективной подачи учебного материала.

Целесообразным была бы также разработка института, который бы занимался проблемами преимущественного типа ВНД, эффективности (производительности) труда, сохранения профессионального здоровья и долголетия человека. Направления деятельности такого института должны быть следующие:

- 1) Подготовка экспертов для работы с Экспертной системой комплексного анализа личности и положениями теории о преимущественном типе ВНД;
- 2) Формирование единой базы знаний с экспертными оценками различных аспектов деятельности человека и поддержание ее в актуальном состоянии в режиме реального времени;
- 3) Поддержка системы оценки личности для определения преимущественного типа ВНД в актуальном состоянии;
- 4) Поиск новых подходов по определению преимущественного поведения (ВНД) человека по ЭСКАЛ, расширение границ использования;
- 5) Ведение лонгитюдных исследований для анализа изменчивости преимущественного типа поведения личности и определения ведущих факторов, которые могут влиять на его изменение.

**Список сокращений и условных обозначений**

- 16 ФЛО – шестнадцати факторный личностный опросник;
- БЧМ – буквенно-числовая методика;
- ВНД – высшая нервная деятельность;
- МЛО – многофакторный личностный опросник;
- ОФДСИ – опросник формально-динамических свойств индивида;
- ПВ – профессиональное выгорание;
- ПВК – профессионально важные качества;
- СМК – система менеджмента качества;
- ЦНС – центральная нервная система;
- ЭСКАЛ – экспертная система комплексного анализа деятельности;

**Список литературы**

1. Абульханова-Славская, К.А. Развитие личности в процессе жизнедеятельности / К.А. Абульханова-Славская // Психология формирования и развития личности : сб. статей / отв. ред. Л.И. Анцыферова. – Москва : Наука, 1981. – С. 19-44.
2. Александровский, Ю.А. Предболезненные состояния и пограничные психические расстройства : этиология, патогенез, специфические и неспецифические симптомы, терапия : практическое руководство / Ю.А. Александровский. – Москва : Литтерра, 2010. – 264 с.
3. Алекперов, И.М. Повышение адаптивной устойчивости организма моряков к экстремальным воздействиям средствами физической тренировки / И.М. Алекперов, Н.Н. Плахов, С.И. Алекперов // Известия Российской военно-медицинской академии. – 2019. – Т. 38, № S3. – С. 19-21.
4. Альтшуллер, Г.С. Как стать гением : жизненная стратегия творческой личности / Г.С. Альтшуллер, И. Веткин. – Минск : Беларусь, 1994. – 479 с.
5. Ананьев, Б.Г. О проблемах человекознания / Б.Г. Ананьев. – Санкт-Петербург : Питер, 2001. – 272 с.
6. Анастаси, А. Психологическое тестирование : в 2-х кн. : пер. с англ. / А. Анастаси. – Москва : Педагогика, 1982. – Кн. 1. – С. 23.
7. Анохин, П.К. Узловые вопросы теории функциональных систем / П.К. Анохин. – Москва : Наука, 1980. – 196 с.
8. Анцыферова, Л.И. Личность в трудных жизненных условиях: Переосмысливание, преобразование ситуаций и психологическая защита / Л.И. Анцыферова // Психологический журнал. – 1994. – Т. 15, № 1. – С. 3-18.
9. Батурин, Н.А. Проблема оценивания и оценки в общей психологии / Н.А. Батурин // Вопросы психологии. – 1989. – № 2. – С. 85-90.
10. Белбин, Р.М. Команды менеджеров. Секреты успеха и причины неудач : пер. с англ. / Р.М. Белбин. – Москва : НИРРО, 2003. – 315 с.



11. Бехтерев, В.М. Данные эксперимента в области коллективной рефлексологии / В.М. Бехтерев // Новое в рефлексологии и физиологии нервной системы. – Москва ; Ленинград : Гос. изд-во, 1925. – Сб. 1. – С. 85-110.
12. Бехтерев, В.М. Влияние коллектива на личность / В.М. Бехтерев, М.В. Ланге // Педология и воспитание : сборник статей. – Москва : Работник просвещения, 1928. – С. 91-115.
13. Билый, А.М. Определение индивидуальных особенностей восприятия информации для повышения эффективности обучения // А.М. Билый, И.А. Буровик / Ученые записки Санкт-Петербургского им. В.Б. Бобкова филиала таможенной академии. – 2011. – № 1 (38). – С. 311-312.
14. Билый, А.М. Качества Творческой личности и ЭСКАЛ (Экспертная система комплексного анализа личности) [Электронный ресурс] / А.М. Билый // Методолог : сайт. – URL: <http://www.metodolog.ru/node/1036> (дата обращения 21.11.2014).
15. Билый, А.М. Проект концепции по сохранению здоровья и продления профессионального долголетия человека / А.М. Билый, В.Н. Сысоев, В.Я. Апчел, Ю.А. Даринский // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2014. – № 1 (45). – С. 191-196.
16. Билый, А.М. Оценка преимущественного типа личности по системе ЭСКАЛ и темперамент / А.М. Билый // Вестник психотерапии. – 2011. – № 37 (42). – С. 69-79.
17. Билый, А.М. Оптимизация профессионального психофизиологического отбора и сопровождения деятельности специалистов / А.М. Билый // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2007. – № 3 (17). – Прил. – С. 73-77.
18. Билый, А.М. Оценка преимущественного типа личности по системе ЭСКАЛ с использованием блока тестовых методик / А.М. Билый, И.А. Буровик // Биомедицинский журнал. – 2012. – Т. 13, № 1. – С. 79-93.

- 19.Билый, А.М. Разработка системы для определения преимущественного типа личности / А.М. Билый // Вестник психотерапии. – 2010. – № 35 (40). – С. 102-110.
- 20.Билый, А.М. Тип личности по системе ЭСКАЛ и уровень внутреннего напряжения при выполнении деятельности / А.М. Билый // Вестник психотерапии. – 2011. – № 38 (43). – С. 41-46.
- 21.Билый, А.М. Типы личности по ЭСКАЛ и возрастные кризисы / А.М. Билый // Биомедицинский журнал. – 2013. – Т. 14. – С. 336-346.
- 22.Билый, А.М. Преимущественный тип поведения личности и уровень психической устойчивости / А.М. Билый, В.Н. Сысоев // Материалы научно-практической конференции посвященной 20-летию образования кафедры военной психофизиологии Военно-медицинской академии. – Санкт-Петербург : ВМедА, 2017. – С. 39-46.
- 23.Билый, А.М. Психофизиологические предикторы интеграции человека и системы на современных кораблях ВМФ России / А.М. Билый, А.М. Васильков // Морская медицина. – 2018. – Т. 4 (3). – С. 64-74.
- 24.Билый, А.М. Оценка состояния ЦНС человека-оператора при моделировании различных условий деятельности / А.М. Билый, В.Н. Сысоев, Е.Ю. Сердюк [и др.] // Вестник психофизиологии. – 2019. – № 3. – С. 81-84.
- 25.Билый, А.М. Оценка командных ролей и динамики группы в проектной деятельности / А.М. Билый, В.Н. Сысоев, Г.А. Киндра, И.А. Рязанов // Вестник психофизиологии. – 2019. – № 3. – С. 84-89.
- 26.Харрисон, Д. Биология человека : пер. с англ. / Д. Харрисон, Д. Уайнер, Д.Тэннер [и др.]. – Москва : Мир, 1979. – 612 с.
- 27.Маслов, Н.Б. Роль и значение динамики психофизиологических показателей в оценке работоспособности, утомления и переутомления моряков / Н.Б. Маслов, И.А. Блощинский, Е.А. Галушкина [и др.] // Военно-медицинский журнал. – 2002. – № 10. – С. 58-65.

- 28.Божович, Л.И. Психологические закономерности формирования личности в онтогенезе / Л.И. Божович // Вопросы психологии. – 1976. – № 6. – С. 38-52.
- 29.Брушлинский, А.В. Управление мышлением и обратная связь / А.В. Брушлинский // Теоретические проблемы управления познавательной деятельностью человека : доклады всесоюзной конференции. – Москва : Изд-во МГУ, 1975. – С. 5-11.
- 30.Бухтияров, И.В. Главный профпатолог Минздрава РФ: абсолютно безвредных профессий не бывает [Электронный ресурс] : [интервью газете ТАСС 7 августа 2019 г.] / И.В. Бухтияров // ТАСС : сайт. – URL: <https://tass.ru/interviews/6737422> (дата обращения: 16.01.2020).
- 31.Бухтияров, И.В. Современное состояние и основные направления сохранения и укрепления здоровья работающего населения России / И.В. Бухтияров // Медицина труда и промышленная экология. – 2019. – Т. 59, № 9. – С. 527-532.
- 32.Бухтияров, И.В. Современные исследования синдрома профессионального выгорания в России / И.В. Бухтияров, М.Ю. Рубцов, В.В. Сериков // Современные проблемы медицины труда : материалы всероссийской научно-практической конференции, посвященной 80-летию академика РАН Н.Х. Амирова. – Казань, 2019. – С. 33-36.
- 33.Бухтияров, И.В. Профессиональное выгорание, как результат напряжения и перенапряжения / И.В. Бухтияров, М.Ю. Рубцов // Актуальные проблемы медицины труда : сборник трудов института / Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н. Ф. Измерова ; под ред. И.В. Бухтиярова. – Москва, 2018. – С. 266-293.
- 34.Братусь, Б.С. Аномалии личности / Б.С. Братусь. – Москва : Мысль, 1988. – 303 с.
- 35.Выготский, Л.С. Развитие высших психических функций / Л.С. Выготский. – Москва : Эксмо, 2005. – 1136 с.

36. Выступление Министра Вероники Скворцовой на заседании итоговой коллегии Минздрава России [Электронный ресурс] // Министерство здравоохранения Российской Федерации : сайт. – 24 апреля 2019 г. – URL: <https://www.rosminzdrav.ru/news/2019/04/24/11389-vystuplenie-ministra-veroniki-skvortsovoy-na-zasedanii-itogovoy-kollegii-minzdrava-rossii> (дата обращения: 24.06.2019).
37. ГОСТ РВ 29.04.005-2005. Система стандартов эргономических требований и эргономического обеспечения. Профессиограммы операторских специальностей. Порядок разработки и требования к содержанию : Государственный военный стандарт Российской Федерации / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. – Введ. 01.01.2006. – Москва : Стандартинформ, 2005. – III, 14 с.
38. Грановская, Р.М. Элементы практической психологии / Р.М. Грановская – 2-е изд. – Ленинград.: Изд-во Ленингр. ун-та. 1988. – 560 с.
39. Демографический ежегодник Российской Федерации 2013 : статистический сборник / Государственный комитет РФ по статистике (Госкомстат России). – Москва, 2013. – 543 с.
40. Довгуша, В.В. Военная медицина и боевая подготовка войск / В.В. Довгуша, А.И. Кудрин. – Санкт-Петербург, 1998. – С. 160.
41. Евдокимов, В.И. Дискриминантная модель оценки профессионального выгорания у средних медицинских работников / В.И. Евдокимов, А.А. Натарова, Н.В. Хмелина // Вестник психотерапии. – 2010. – № 36 (41). – С. 54-62.
42. Ежов, И.В. Саморегуляция функционального состояния при обучении в синтезированных информационно-динамических игровых средах / И.В. Ежов // Проблемы инженерной психологии : материалы VII Всесоюзной конференции по инженерной психологии. – Ленинград, 1990. – С. 32-34.

43. Зинченко, В.П. Проблема объективного метода в психологии / В.П. Зинченко, М.К. Мамардашвили // Вопросы философии. – 1977. – № 7. – С. 109-125.
44. Иванова, Е.Е. Тип взаимодействия со средой и невербальное решение коммуникативной задачи / Е.Е. Иванова // Психологические проблемы индивидуальности. – Москва, 1984. – Вып. 2 : Научные сообщения к семинару-совещанию молодых ученых, Ленинград, 14-17 мая 1984 г. – С. 170-172.
45. Ильин, Е.П. Сущность и структура мотива / Е.П. Ильин / Психологический журнал. – 1995. – Т. 16, № 2. – С. 27-41.
46. Кабанов, М.М. Методы психологической диагностики и коррекции в клинике / М.М. Кабанов, А.Е. Личко, В.М. Смирнов. – Москва : Медицина, 1983. – 310 с.
47. Кант И. Собрание сочинений : в 6-ти т. / И. Кант ; пер. с нем. Б.А. Фохта ; под общ. ред. В.Ф. Асмуса, А.В. Гулыги, Т.И. Ойзермана. – Т. 6. – Москва : Мысль, 1966. – 310 с.
48. Капитанаки, В.Е. Роль эмоционального дискомфорта личности в структуре расстройств адаптации у военнослужащих по призыву / В.Е. Капитанаки, С.В. Чермянин // XXIII Царскосельские чтения : материалы международной научной конференции / отв. ред. А.А. Беляева. – Санкт-Петербург, 2019. – С. 265-268.
49. Климова, А. Стресс на работе и профессиональное выгорание [Электронный ресурс] / А. Климова // Бизнес и власть : сайт. – URL: <http://www.volbusiness.ru/psihology/stress> (дата обращения 20.04.2011).
50. Ковалев, Г.А. Психическое развитие ребенка и жизненная среда / Г.А. Ковалев // Вопросы психологии. – 1993. – № 1. – С. 13-24.
51. Ковальчук, М.А. Проблема группового тренинга в зарубежной психологии / М.А. Ковальчук, Л.А. Петровская // Вопросы психологии. – 1982. – № 2. – С. 140-146.

52. Ковалев, А.С. Перспективные направления сохранения здоровья преподавателей военно-морских вузов / А.С. Ковалев, А.М. Васильков // Морская медицина. – 2015. – № 1 (3). – С. 41-44.
53. Кондаков, И.М. Психология : иллюстрированный словарь // И.М. Кондаков. – 2-е изд. доп. и перераб. – Санкт-Петербург : Прайм-ЕВРОЗНАК, 2007. – 783 с.
54. Козлова, И.Ю. Электроэнцефалографические корреляты успешности когнитивной деятельности : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 19.00.02 / Козлова И.Ю. – Санкт-Петербург, 2010. – 24 с.
55. Короленко, Ц.П. Психофизиология человека в экстремальных условиях / Ц.П. Короленко. – Ленинград : Медицина, 1978. – 231 с.
56. Крамаренко, Г.И. Нервно-психическая неустойчивость у военнослужащих срочной службы / Г.И. Крамаренко, И.С. Рудой ; под ред. Л.И. Спивакова. – Ленинград, 1984. – 54 с.
57. Кречмер, Э. Строение тела и характер / Э. Кречмер. – Москва : Педагогика-Пресс, 1995. – 608 с.
58. Аллахвердов, В.М. Психология : учебник / В.М. Аллахвердов, С.И. Богданова, Л.И. Вансовская [и др.]; под ред. А.А. Крылова. – Москва : Проспект, 1998. – 584 с.
59. Крылов, А.А. Теоретические основания и практические особенности психокоррекционной работы / А.А. Крылов, М.А. Гулина // Актуальные проблемы психологической теории и практики / под ред. А.А. Крылова. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГУ, 1995. – С. 67-75.
60. Кудрявцев, Г.В. Исследование психологических особенностей профессионального становления личности / Г.В. Кудрявцев // Методологические проблемы повышения эффективности психологопедагогических исследований / под ред. Н. Д. Никандрова. – М., 1985. – С. 132-143.

61. Кузьмина, К.В. Педагогическая деятельность мастера / К.В. Кузьмина // Проблемы дидактики производственного обучения / под ред. Н.Н. Думченко. – Москва, 1978. – С. 233-270.
62. Кулагин, Б.В. Основы профессиональной психодиагностики / Б.В. Кулагин. – Ленинград : Медицина, 1984. – 215 с.
63. Куликов, В.Н. Прикладное исследование социально-психологического воздействия / В.Н. Куликов // Прикладные проблемы социальной психологии. – Москва, 1983. – С. 158-171.
64. Куликов, В.Н. Проблема психологического воздействия в мировой науке / В.Н. Куликов // Психология : итоги и перспективы : тезисы докладов научно-практической конференции. – Санкт-Петербург, 1996. – С. 29-31.
65. Курпатов, В.И. Концепция предболезни психогенно обусловленных расстройств у военнослужащих / В.И. Курпатов // Актуальные проблемы пограничной психиатрии : материалы всероссийской научной конференции / ред. С.В. Литвинцев и др. ; Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова. – Санкт-Петербург, 1998. – С. 9-14.
66. Лазурский, А.Ф. Классификация личностей / А.Ф. Лазурский; под ред. М.Я. Басова, В.Н. Мясищева. – 3-е изд., перераб. – Ленинград : ГИЗ, 1924. – 290 с.
67. Лебедева, М.М. Некоторые психологические аспекты проведения имитационных игр / М.М. Лебедева // Вестник Московского университета. Сер. 14. – 1980. – № 3. – С. 72-78.
68. Лебедева, Н.М. Игровой метод в повышении эффективности подготовки специалистов в высшей школе / Н.М. Лебедева, А.И. Нафтульев // Психолого-педагогическое обеспечение учебного процесса в высшей школе в условиях ее перестройки. – Ленинград ; Москва, 1988. – С. 509-516.
69. Леонгард, К. Акцентуированные личности : пер. с нем. / К. Леонгард. – Киев : Выща школа, 1989. – 375 с.
70. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность / А.Н. Леонтьев ; под ред. Д.А. Леонтьева. – Москва : Смысл, Академия, 2004. – 346 с.

- 71.Лехтсаар, Т. О применении методов психотерапии в социально-психологическом тренинге : проблемы психологии восприятия и мышления / Т. Лехтсаар // Ученые записки Таллинского государственного университета. – Таллин, 1985. – Труды по психологии. Вып. 722. – С. 164-172.
- 72.Литвинцев, С.В. Некоторые клинические варианты радиационной психосоматической болезни / С.В. Литвинцев, И.С. Рудо // Актуальные проблемы пограничной психиатрии : материалы всероссийской научной конференции. – Санкт-Петербург, 1998. – С. 14-20.
- 73.Личко, А.Е. Психопатии и акцентуации характера у подростков / А.Е. Личко. – Ленинград : Медицина, 1983. – 208 с.
- 74.Ломов, Б.Ф. Диалектика социального и природного в развитии человека и его отношений с миром / Б.Ф. Ломов // Психологический журнал. – 1989. – Т. 10, № 3. – С. 3-6.
75. Ломов, Б.Ф. Научно-технический прогресс и средства умственного развития человека / Б.Ф. Ломов // Вопросы общей, педагогической и инженерной психологии. – Москва : Педагогика, 1991. – С. 129-156.
- 76.Маклаков, А.Г. Профессиональный психологический отбор персонала : теория и практика / А.Г. Маклаков. – Санкт-Петербург : Питер, 2013. – 479 с.
- 77.Макшанов, С.И. Профессиональный тренинг / С.И. Макшанов // Психология профессиональной подготовки : коллективная монография / под ред. Г.С. Никифорова. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГУ, 1993. – С. 44-81.
- 78.Макшанов, С.И. Тренинг в менеджменте / С.И. Макшанов // Психология менеджмента : коллективная монография / под ред. Г.С. Никифорова. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГУ, 1997. – С. 80-113.
- 79.Макшанов, С.И. Психология тренинга : Теория. Методология. Практика / С.И. Макшанов. – Санкт-Петербург : Образование, 1997. – 238 с.
- 80.Маринина, Н.Н. Особенности групповой работы с безработными в службе занятости / Н.Н. Маринина, Л.А. Коростылева // Психология : итоги и



- перспективы : тезисы докладов научно-практической конференции. – Санкт-Петербург, 1996. – С. 150-151.
81. Маслов, Н.Б. Концептуальные подходы к оценке функционального состояния специалистов в процессе их профессиональной деятельности / Н.Б. Маслов, И.А. Блощинский, Е.А. Галушкина, Д.Ю. Рогованов // Экология человека. – 2012. – № 4. – С. 16-24.
82. Медведев, В.И. Адаптация человека : монография / В.И. Медведев. – Санкт-Петербург : Ин-т мозга человека, 2003. – 551 с.
83. Медведев, Д.С. Современные психотехники : технология профессионально-психологического отбора кадров / Д.С. Медведев, А.П. Булка. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. – 582 с.
84. Мерлин, В.С. Очерк теории темперамента / В.С. Мерлин. – Пермь : Кн. изд-во, 1973. – 291 с.
85. Методические указания по профессиональному психологическому отбору на военную службу по контракту и группам операторских специальностей ВМФ / Васильков А. М., Билый А. М., Ткачук В.А. [и др.]. – Москва : Воениздат, 2008. – 156 с.
86. Методики военного профессионального психологического отбора (методическое пособие) / под общ. ред. В.И. Лазуткина [и др.]. – Москва : Воен. изд-во, 2005. – 528 с.
87. Морогин, В.Т. Зависимость профессионального предпочтения студентов технического вуза от их индивидуально-психологических особенностей / В.Т. Морогин, Н.Ю. Соколова // Психологический журнал. – 1995. – Т. 16, № 2. – С. 114.
88. Москалев, А.А. Старение и гены / А.А. Москалев. – Санкт-Петербург : Наука, 2008. – 358 с.
89. Мясищев, В.Н. Личность и неврозы / В.Н. Мясищев. – Ленинград : Изд-во Ленингр. ун-та, 1960. – 426 с.

90. Мялковский, И.К. Безопасность компании. Полиграф и ЭСКАЛ / И.К. Мялковский, А.М. Билый // Директор по безопасности. – 2016. – № 10. – С. 84-86.
91. Мялковский, И.К. Безопасность и управление талантами ИТ-компаний / И.К. Мялковский, А.М. Билый // Безопасность деловой информации (БДИ). – 2016. – № 16. – С. 44-49.
92. Небылицын, В.Д. Психофизиологические исследования индивидуальных различий / В.Д. Небылицын. – Москва : Наука, 1976. – 336 с.
93. Никифоров, Г.С. Исследование влияния индивидуально-психологических особенностей на эффективность тренажерной подготовки к практической деятельности / Г.С. Никифоров, Л.И. Филимоненко // Психофизиологические проблемы безопасности полетов в гражданской авиации : межвузовский тематический сборник научных трудов / [редкол.: Ю. З. Захарьянц и др.]. – Ленинград : ОЛАГА, 1986. – С. 27-36.
94. Носко, И.В. Психология развития и возрастная психология / И.В. Носко. – Владивосток : Дальневост. гос. ун-т, 2003. – 373 с.
95. Овчинников, Б.В. Индивидуально-типологический подход в профотборе и психологическом сопровождении процесса подготовки военных специалистов / Б.В. Овчинников, К.В. Павлов // Вопросы психологии и физиологии труда корабельных специалистов. – Санкт-Петербург, 1993. – С. 30-39.
96. Олпорт, Г. Становление личности : избранные труды / Г. Олпорт ; [пер. с англ. Л.В. Трубицыной и Д.А. Леонтьева] ; под общ. ред. Д.А. Леонтьева – Москва : Смысл, 2002. – 462 с.
97. Охрана психического здоровья: проблемы и пути их решения : отчет о Европейской конференции ВОЗ на уровне министров [Электронный ресурс] // Всемирная организация здравоохранения. Европа : сайт. – Копенгаген, 2006. – 199 с. – URL:

[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/96454/E87301R.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/96454/E87301R.pdf) (дата обращения 24.06.2019).

98. Павленко, В.Б. Системные реакции в биопотенциалах головного мозга человека и животных / В.Б. Павленко // *Нейробиологические факторы психической индивидуальности и их электрофизиологические корреляты.* – Симферополь, 2001. – С. 93-132.
99. Павлов, И.П. Общие типы нервной деятельности животных и человека / И.П. Павлов // *Полное собрание сочинений : в VI т. – Т. III, кн. 2.* – Москва ; Ленинград, Изд-во Акад. наук, 1951. – 525 с.
100. Павлов, И.П. Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных / И.П. Павлов. – Москва : Наука, 1973. – 661 с.
101. Павлов, И.П. Лекции о работе больших полушарий головного мозга / И.П. Павлов. – Москва : Изд-во Акад. мед. наук, 1952. – 288 с.
102. Патент № 2473308 Российская Федерация. Способ оценки преимущественного типа личности (варианты) / Билый А.М., Сысоев В.Н. ; патентообладатель Билый А.М. – № 2011108517/14 ; заявл. 01.03.11 ; опубл. 27.01.13, Бюл. № 3.
103. Патент № 149593 Российская Федерация, МПК G06N 5/00 (2006.01) G06Q 50/22 (2012.01). Экспертная система комплексного анализа личности (ЭСКАЛ) / Билый А.М. – № 2013147067/08 ; заявл. 21.10.13 ; опубл. 10.01.15, Бюл. № 1.
104. Патент № 2698994C1 Российская Федерация, МПК G09B 5/06 (2006.01). Цифровой обучающий комплекс для подготовки к перспективным профессиям в области нейрофизиологии / Бабенкова Н.Е., Грейлих Н.Л., Билый А.М. [и др] ; патентообладатель ООО «Брейн Девелопмент». – № 2019105252 ; заявл. 25.02.2019 ; опубл. 02.09.2019, Бюл. № 25.
105. Патент № 2402267C1 Российская Федерация, МПК A61B 5/16 (2006.01). Способ профессионального отбора машинистов для работы без помощника»

- / Вильк М.Ф., Викторов В.С. [и др]. – № 2009120118/14, 2009.05.28 ; заявл. 28.05.2009 ; опубл. 27.10.2010 ; Бюл. № 3.
106. Петленко, В.П. Основы валеологии : в 3 кн. Кн. 2 / В.П. Петленко. – Киев: Олимп. лит., 1998.– 360 с.
107. Пиаже, Ж. Психология интеллекта / Ж. Пиаже. – Санкт-Петербург : Питер, 2003. – 192 с.
108. Плахов, Н.Н. Современные аспекты профилактики социальных отклонений у школьников старших классов / Н.Н. Плахов, А.И. Лемешов, А.О. Цыбух // Фундаментальные проблемы образования в области безопасности жизнедеятельности : материалы научно-практической конференции / под общ. ред. Э.М. Ребко, П.В. Станкевича. – Казань : Бук, 2019. – С. 165-169.
109. Экспериментальная и прикладная психология : межвузовский сборник / Ленинградский государственный университет. – Ленинград : Изд-во Ленингр. ун-та, 1989. – Вып. 13 : Психологическое обеспечение социального развития человека / под ред. А. А. Крылова. – С. 80-84.
110. Разин, В.М. Методологический анализ деловой игры как новой области научно-технической деятельности и знания / В.М. Разин // Вопросы философии. – 1986. – № 6. – С. 66-74.
111. Репин, В.В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В.В. Репин, В.Г. Елиферов. – Москва : Стандарты и качество, 2008. – 408 с.
112. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – Санкт-Петербург : Питер, 1999. – 354 с.
113. Рудой, И.С. Психические расстройства у участников ликвидации аварии на Чернобыльской АЭС, облученных "малыми" дозами радиации : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.18 ; 14.00.05 / Рудой И.С. – Санкт-Петербург, 2002. – 63 с.

114. Крамаренко, Г.И. Боевая психическая травма. Взгляд на проблему/ Г.Н. Крамаренко, И.С. Рудой, Д.Ю. Рогованов // Морской медицинский журнал. – 1997. – Т. 4, № 3. – С. 23-29.
115. Рудой, И.С. Некоторые закономерности формирования радиационной психосоматической болезни / И.С. Рудой // Организационные, клинические и психологические аспекты психосоматической медицины : материалы научно-практической конференции. – Санкт-Петербург, 1996. – С. 21-23.
116. Рудой, И.С. Состояние психического здоровья человека в условиях катастроф и иных особо экстремальных ситуаций / И.С. Рудой, А.В. Сергиенко // Медицина катастроф : материалы международной конференции. – Москва, 1990. – С. 395-396.
117. Русалов, В.М. Взаимосвязь характера и темперамента в структуре индивидуальности / В.М. Русалов, О.Н. Манолова // Психологический журнал. – 2005. – Т. 26, № 3. – С. 65-73.
118. Русалов, В.М. Опросник формально-динамических свойств индивидуальности (ОФДСИ) : методическое пособие / В. М. Русалов. – Москва : ИП РАН, 1997. – 50 с.
119. Русалов, В.М. О природе темперамента и его месте в структуре индивидуальных свойств человека / В.М. Русалов // Вопросы психологии. – 1985. – № 1. – С. 19-32.
120. Русалов, В.М. Темперамент в структуре индивидуальности человека: дифференциально-психофизиологические и психологические исследования / В.М. Русалов. – Москва : ИП РАН, 2012. – 528 с.
121. Российский стандарт тестирования персонала [Электронный ресурс] / Н.А. Батурин, Е.В. Вучетич, С.Н. Костромина [и др.] // Организационная психология : электронный научный журнал. – 2015. – Т. 5, № 2. – С. 67-138. – URL: [https://orgpsyjournal.hse.ru/data/2015/07/10/1082537178/OrgPsy\\_2015\\_5\\_2\\_6\(StandardPersonelTesting\)67-138.pdf](https://orgpsyjournal.hse.ru/data/2015/07/10/1082537178/OrgPsy_2015_5_2_6(StandardPersonelTesting)67-138.pdf) (дата обращения 31.07.2019).

122. Селье, Г. Стресс без дистресса : пер. с англ. / Г. Селье. – Москва : Прогресс, 1979. – 124 с.
123. Семичев, С.Б. Предболезненные психические расстройства / С.Б. Семичев. – Москва : Медицина, 1987. – 184 с.
124. Слободчиков, В.И. Основы психологической антропологии. Психология человека : введение в психологию субъективности : учебное пособие для вузов / В.И. Слободчиков, Е.И. Исаев. – Москва : Школа-Пресс, 1995. – 384 с.
125. Собчик, Л.Н. Клинико-психологические особенности легких форм реактивных состояний / Л.Н. Собчик, Б.В. Шостакович, Я.Е. Свириновский [и др.] // Журнал невропатологии и психиатрии. – 1985. – № 4. – С. 579-584.
126. Собчик, Л.Н. Психология индивидуальности. Теория и практика психодиагностики / Л.Н. Собчик. – Санкт-Петербург : Речь, 2005. – 623 с.
127. Соловьева, С.Л. Критерии нормы в клинической психологии [Электронный ресурс] / С.Л. Соловьева // Медицинская психология в России : электронный научный журнал. – 2014. – № 3 (26). – URL: <http://mprj.ru> (дата обращения 30.07.2019).
128. Соломин, И.Л. Психосемантическая диагностика скрытой мотивации: методическое руководство / И.Л. Соломин. – Санкт-Петербург : Иматон, 2001. – 48 с.
129. Соснин, А.Е. Управление инновационными проектами: учебное пособие / Э.А. Соснин. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. – 202 с.
130. Булка, А.П. Психофизиологическая экспертиза курсантов иностранных армий, обучающихся в вузах Министерства обороны Российской Федерации / А.П. Булка, А.С. Жуков, В.Н. Сысоев, В.А. Швец // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2009. – № 3 (27). – С. 162-165.
131. Сысоев, В.Н. Феноменология и возрастные особенности психосоматических нарушений у военнослужащих / В.Н. Сысоев, Т.С.

- Араби, В.В. Гайворонская, А.Ю. Чудаков // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2011. – № 2 (34). – С. 175-179.
132. Стреляу, Я. Роль темперамента в психическом развитии : пер. с польск. / Я. Стреляу. – Москва : Прогресс, 1982. – 231 с.
133. Столяренко, Л.Д. Основы психологии : учебник / Л.Д. Столяренко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2000. – 672 с.
134. Сухотерин, А.Ф. Роль симпатoadреномедуллярной системы в формировании адаптации летчиков к летной нагрузке / А.Ф. Сухотерин, П.С. Пащенко, Н.Н. Плахов, А.Г. Журавлев // Авиакосмическая и экологическая медицина. – 2015. – Т. 49, № 5. – С. 49-53.
135. Теплов, Б.М. Проблема индивидуальных различий : избранные работы / Б.М. Теплов. – Москва, 1961. – 536 с.
136. Теплов, Б.М. Способности и одаренность Б.М. Теплов // Ученые записки Государственного научно-исследовательского института психологии. – Москва, 1941. – Т. 2. – С. 3-56.
137. Теплов, Б.М. Избранные труды : в 2-х т./ Б.М. Теплов. – Москва : Педагогика, 1985. – Т. II. – 360 с.
138. Теплов, Б.М. Изучение основных свойств нервной системы и их значение для психологии индивидуальных различий / Б.М. Теплов, В.Д. Небылицын // Вопросы психологии. – 1963. – № 5. – С. 38-47.
139. Устав (Конституция) Всемирной организации здравоохранения : принят в г. Нью-Йорке 22 июля 1946 г. // Основные документы / Всемирная организация здравоохранения. – 48-е изд. – [Женева]: ВОЗ, 2014. – 273 с.
140. Ушаков, Г.К. Пограничные нервно-психические расстройства / Г.К. Ушаков. – Москва : Медицина, 1987. – 304 с.
141. Хьелл, Л. Теории личности / Л. Хьелл, Д. Зиглер. – 3-е изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2008. – 607 с.
142. Чермянин, С.В. Типология поведенческих реакций человека как предиктор формирования психосоматического заболевания / С.В. Чермянин,

- И.А. Рознова // Актуальные вопросы психологии развития и формирования личности : методология, теория и практика : сборник материалов всероссийской научно-практической конференции. – Санкт-Петербург, 2018. – С. 217-223.
143. Чермянин, С. Выявление латентных признаков дезадаптационных расстройств у военнослужащих по призыву / С. Чермянин, В.Е. Капитанаки, И.И. Дорофеев // Современные проблемы охраны здоровья военнослужащих : материалы юбилейной научно-практической конференции, посвященной 15-летию образования научно-исследовательского центра Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова. – Санкт-Петербург, 2016. – С. 54.
144. Шостак, В.И. Психофизиология / В.И. Шостак, С.А. Лытаев, М.С. Березанцева. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб, 2009. – 352 с.
145. Эриксон, Э. Детство и общество / Э. Эриксон. – Санкт-Петербург : Ленато, 1996. – 592 с.
146. Энциклопедический словарь медицинских терминов : в 4 т. – Москва : Советская энциклопедия, 1982.
147. Agor, W.H. An agenda for research on intuitive decision making / W.H. Agor // New directions in public administration research. – 1990. – № 2. – P. 15-21.
148. Allport, F. Social psychology / F. Allport. – Boston : Houghton Mifflin, 1924. – 80 p.
149. Arendt, I. Theories of Personality / I. Arendt. – New-York, 1975. – 590 p.
150. Bandura, A. Principles of behaviour modification / A. Bandura. – New-York : Thomson Learning, 1969. – 688 p.
151. Bandura, A. Social learning theory / A. Bandura. – New York : General Learning Corporation, 1971. – 46 p.
152. Basadur, M. Training effects on attitudes toward divergent thinking among manufacturing engineers / M. Basadur, G.B. Graen, T.A. Scandura // Journal of Applied Psychology. – 1986. – Vol. 71, № 4. – P. 612-616.



153. Basadur, M. Training in creative problem solving: Effects on ideation and problem finding and solving in an industrial research organization / M. Basadur, G.B. Graen, S.G. Green // *Organizational Behaviour and Human Performance*. – 1982. – Vol. 30, № 1. – P. 41-70.
154. Bask, K. *Beyond World: The study of sensitivity training and encounter movement* / K. Bask. – New-York, 1972. – 197 p.
155. Berger, M. A new approach to interpersonal skills development / M. Berger, K. Harrison // *Developing social skills in managers* / by ed. C. Cooper. – New York : Wiley, 1976. – P. 128-137.
156. Blum, M. *Industrial Psychology* / M. Blum, J. Naylor. – New-York, 1968. – 70 p.
157. Braun, M. *Growing whole. Self-realization on an Endangered Planet* / M. Braun. – Berkeley : Hazelden Book. 1993. – 247 p.
158. Buhler, C. *The course of Human Life: a Study of goals in the Humanistic Perspective* / C. Buhler, F. Massarik. – New-York : Springer, 1968. – 216 p.
159. Campbell, J.P. Effectiveness of T-group experiences in managerial training and development / J.P. Campbell, M.D. Dunette // *Psychological bulletin*. – 1968. – Vol. 70, № 2. – P. 73-104.
160. Campbell, J.P. Personnel training and development / J.P. Campbell // *Annual Review of Psychology*. – 1971. – Vol. 22. – P. 565-602.
161. Cenin, M. Podstawy teoretyczne stosowanych metod treningu psychologicznego / M. Cenin // *Acta Bratislava Practical Psychology*. – 1990. – № 22. – P. 35-66.
162. Clarke, W.V. *Basic theory, administration, and application of activity vector analysis* / W.V. Clarke. – New-York, 1949. – 59 p.
163. Clarke, W.V. The construction of an industrial selection personality test / W.V. Clarke // *Journal of Psychology*. – 1956. – Vol. 41, № 2. – P. 379-394.
164. Cooper, C.L. *Developing social skills in managers. Advances in group training* / C.L. Cooper. – London : The McMillan Press Ltd., 1976. – 165 p.

165. Ekman, P. The repertoire of nonverbal behaviour: categories, origins, usage and coding / P. Ekman, W.V. Friesen // *Semiotica*. – 1969. – Vol. 1. – P. 49-98.
166. Fiedler, F.E. The effectiveness of contingency model training: A review of the validation of Leader Match / F.E. Fiedler, L. Mahar // *Personnel Psychology*. – 1979. – Vol. 32. – P. 45-62.
167. Francis, D. Improving work groups: A practical manual for teambuilding / D. Francis, D. Young. – San-Diego : University associates, 1979. – 320 p.
168. Schmidt, F.L. The Validity and Utility of Selection Methods in Personnel Psychology: Practical and Theoretical Implications of 85 Years of Research Findings / F.L. Schmidt, J.E. Hunter // *Psychological Bulletin*. – 1998. – Vol. 124, № 2. – P. 262-274.
169. Furnham, A. Business watching / A. Furnham, B. Gunter. – London : Abra Press, 1994. – 254 p.
170. Gazda, J.M. The development of the social life skills / J.M. Gazda, D.K. Brook // *Journal of Group Psychotherapy, Psychodrama and Sociometry*. – 1985. – № 38/ – P. 1-10.
171. Goldstein, J.L. Training: Program development and evaluation / J.L. Goldstein. – Monterey, Calif : Brooks Cole, 1974. – 231 p.
172. Greenbaum, T.L. The Handbook of the Focus Group Research / T.L. Greenbaum. – New York : Lexington Books, 1993. – 262 p.
173. Wallach, H. Vector Analysis and Process Combination in Motion Perception / H. Wallach, D. Nitzberg, R. Becklen // *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. – 1985. – Vol. 11, № 1. – P. 93-102.
174. Hobby, S.A. An Empirical Test of Differing Theoretical Positions of Myers and Reirsey Concerning Type Similarity / S.A. Hobby, D.I. Miller, J.A. tone, T.G. Carskadon // *Jornal of Psychological Types*. – 1987. – Vol. 13. – P. 56-60.
175. Howard, A. A Four-Dimensional Sphere? A Paradox in AVA's Vectors Model and Profile Analysis Method / A. Howard, R.M. Carrol // *Educational and Psychological Measurement*. – 1977. – Vol. 37, № 1. – P. 67-79.

176. Jung, C.G. Psychological Types / C.G. Jung // The collected works of C.G.Jung / by ed. F.C. Hull. – Princeton, 1971. – Vol. 6. – 235 p.
177. Kahn, W.A. Psychological Conditions of Personal Engagement and Disengagement at Work / W.A. Kahn // Academy of Management Journal. – 1990. — Vol. 33, № 4. — P. 692–724.
178. Keirsey, D. Please understand me : Character and Temperament Types / D. Keirsey, M. Bates. – Del Mar, CA : Prometheus Nemesis Books, 1978. – 210 p.
179. Klein, S. Learning in groups – a comparison of Hudy and T-group / S. Klein, B. Astrachan // Journal of Applied Behavioral Science. – 1971. – Vol. 7, № 6. – P. 659-683.
180. Kobasa, S.C. Hardiness and Health : A Prospective Study / S.C. Kobasa, S.R. Maddi, S. Kahn // Journal of Personality and Social Psychology. – 1982. – Vol. 42, № 1. – P. 168-177.
181. Lakin, M. Interpersonal encounter : Theory and practice in sensitivity training / M. Lakin. – New York : McGraw-Hill, 1972. – 302 p.
182. Landy, E.G. Psychology of work behavior / E.G. Landy. – London : McGraw-Hill ; Dorsey Press, 1985. – 700 p.
183. Lehr, U. Alltagspsychologie : Aufgaben, Methoden, Ergebnisse / U. Lehr, H. Thomaе. – Darmstadt : Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1991. – 252 p.
184. Marston, W.M. Emotions of normal people / W.M. Marston. – New York : Harcourt Brace, 1928. – 440 p.
185. Maslach, C. The truth about burnout: How organization cause personal stress and what to do about it / C. Maslach, M. Leiter. – San Francisco : Jossey-Bass, 1997. – 186 p.
186. O'Brien, G.E. Comparison of programmed and cross-culture training upon attitudes and knowledge / G.E. O'Brien, D. Plooj // Journal of Applied Psychology. – 1997. – № 62. – P. 499-505.
187. Rogers, C. Clientcentered therapy / C. Rogers. – Boston : Houghton Mifflin, 1965. – 255 p.

188. Rogers, C. Toward a Theory of creativity. On becoming a person / C. Rogers. – Boston : Houghten Mifflin, 1961. – P. 347-349.
189. Simonton, B. The mental health / B. Simonton. – Calif., 1969. – 114 p.
190. Sheldon, W.H. The varieties of temperament: A psychology of constitutional differences / W.H. Sheldon. – New York ; London : Harper and Brothers, 1942. – 520 p.
191. Skinner, B.F. The behaviour of organisms : an experimental analysis / B.F. Skinner. – New York : Appleton-Century, 1938. – 348 p.
192. Training in small groups / by ed. B.B. Smith. – London, 1973. – 269 p.
193. Stievater, S. Bibliography of recent doctoral dissertations on creativity and problem solving / S. Stievater // The journal of creative behaviour. – 1989. – Vol. 23, № 4. – P. 277-285.
194. Templeton, J.F. The Focus Group : A Guide for Marketing and Advertising Professionals / J.F. Templeton. – Chicago : Probus, 1994. – 288 p.
195. Wexley, K.N. Developing and training human resources in an organization / K.N. Wexley, G.P. Latham. – Santa Monica : Goodyear, 1980. – 145 p.
196. Woodcock, M. Organization Development through team-building / M. Woodcock, D. Francis. – Aldershot : Gover, 1981. – 136 p.
197. Worsham, M.G. A command role-stress decision / M.G. Worsham, L.A. French // Transactions of the American Nuclear Society. – 1981. – Vol. 38. – P. 19-20.

## Иллюстративный материал

### Список таблиц

Таблица 1. Прогностическая валидность использования теста на общие умственные способности, а также его комбинации с другими методами для прогноза итоговой результативности деятельности .....	82
Таблица 2. Прогностическая валидность использования теста на общие умственные способности, а также его комбинации с другими методами для прогноза итоговой эффективности программ профессионального обучения ....	83
Таблица 3. Наименование методик и количество наблюдений .....	88
Таблица 4. Распределение выборки по возрастам .....	89
Таблица 5. Краткое описание методик исследований .....	90
Таблица 6. Взаимосвязи шкал опросников «ЭСКАЛ – оценка личности» .....	104
Таблица 7. Взаимосвязи шкал тестовых методики .....	108
Таблица 8. Расстояния между точками по оценке личности и оценки должности (специальности) у «успешных» и «неуспешных» курсантов .....	141
Таблица 9. Таблица периодов жизни человека, требования и оптимальный тип преимущественного поведения по ЭСКАЛ .....	151
Таблица 10. Средние значения ЛАП (сырые и стены) по методике МЛО «Адаптивность» по группам преимущественного поведения методики «ЭСКАЛ – оценка личности» .....	159
Таблица 11. Количество дней трудопотерь по годам и месяцам до (2008-2010 гг.) и после (2011-2013 гг.) внедрения системы, промилле .....	175

### Список рисунков

Рисунок 1. Представление векторов в DISC .....	48
Рисунок 2. Теория функциональных систем П.К. Анохина .....	53
<b>Рисунок 3. Цикл Деминга PDCA – управление качеством .....</b>	<b>58</b>
<b>Рисунок 4. Упрощенная схема сочетания теории функциональных систем П. К. Анохина и цикла PDCA Деминга.....</b>	<b>59</b>
Рисунок 5. Структура респондентов по полу .....	88
Рисунок 6. Типы ВНД и преимущественного поведения по ЭСКАЛ .....	98
<b>Рисунок 7. Профили личности (1 – координирующий, 2 – стимулирующий, 3 – содействующий, 4 – контролирующий тип). .....</b>	<b>102</b>
<b>Рисунок 8. Выбор групп по отклонению векторов V5 по ЭСКАЛ для сравнения результатов выполнения других методик .....</b>	<b>110</b>
Рисунок 9. Результаты различий между группами .....	114
<b>Рисунок 10. Общая схема Экспертной системы .....</b>	<b>116</b>
<b>Рисунок 11. Обобщенная схема реализации предлагаемых изобретений .</b>	<b>136</b>
<b>Рисунок 12. Обобщенная схема реализации изобретения, связанного с системой менеджмента качества .....</b>	<b>137</b>
<b>Рисунок 13. Пример типового описания части бизнес-процесса в организации, представленный в таблице.....</b>	<b>138</b>
<b>Рисунок 14. Пример описания части бизнес-процесса в организации с использованием ЭСКАЛ .....</b>	<b>139</b>
<b>Рисунок 15. Графическое сопоставление оценок личности (№№ 1-12) и оценки должности (№№ 13-17):.....</b>	<b>142</b>
<b>Рисунок 16. Порядок поддержания в актуальном состоянии базы знаний экспертных оценок деятельности.....</b>	<b>146</b>
<b>Рисунок 17. Распределение выборки респондентов с напряжением по возрастам .....</b>	<b>153</b>

<b>Рисунок 18. Распределение выборки респондентов с напряжением по группам возрастов и преимущественным типом поведения по «ЭСКАЛ»</b>	154
Рисунок 19. Выбор групп обследованных по отклонению векторов $V_5$ по ЭСКАЛ	158
Рисунок 20. Распределение средних значений ЛАП в стенах по 12 типам преимущественного поведения, определяемых по «ЭСКАЛ-оценка личности»	160
Рисунок 21. Распределение средних значений ЛАП (сырые значения) по 12 типам преимущественного поведения, определяемых по «ЭСКАЛ-оценка личности»	160
<b>Рисунок 22. Основные направления по сохранению профессионального долголетия</b>	166
<b>Рисунок 23. Основные этапы жизнедеятельности человека</b>	168
<b>Рисунок 24. Связь теории функциональных систем П.К. Анохина с векторами ЭСКАЛ</b>	170
<b>Рисунок 25. Описание этапов научно-исследовательской деятельности, требуемых ПВК и эффективного типа преимущественного поведения ...</b>	172
<b>Рисунок 26. Динамика дней трудопотерь в результате болезни с 2008 по 2013 гг.</b>	175

### Список формул

Формула 1. Оценка производительности через стоимость произведенной продукции	81
Формула 2. Оценка производительности через средний выпуск продукции (в процента)	81
Формула 3. Расчет прогностической ценности методики	96

## Приложения

## Приложение А. Патент на способ оценки личности (варианты)





**Приложение Б. Патент на полезную модель «Экспертная система комплексного анализа личности»**



## Приложение В. Пример общего отчета по ЭСКАЛ

### **1. Общая характеристика**

Некоторая тенденция к самоутверждению, самореализации, отстаиванию своих интересов.

### **2. Мотивационная направленность**

Присутствует мотивация на достижение успеха, эгоистических потребностей, иногда используя конфликты.

### **3. Эмоциональная сфера**

В основе эмоций преимущественно завышенная самооценка, в стрессовых ситуациях иногда могут проявляться эмоциональные вспышки.

### **4. Стиль общения**

Могут возникать конфликтные ситуации в межличностном общении возникают на почве стремления к независимости.

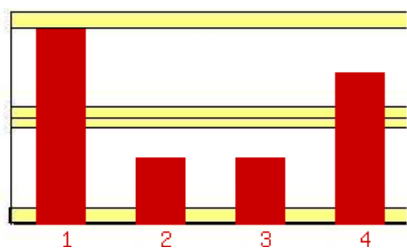
### **5. Тип мышления**

Отмечается преимущественно сочетание целостного интуитивного и формально-логического мышления с преобладанием первого. Высокая прогностическая функция мышления. Хорошо решает задачи, связанные с высокой скоростью восприятия информации и скудной исходной информацией. Правильно находит выход в ситуациях с высокой неопределенностью.

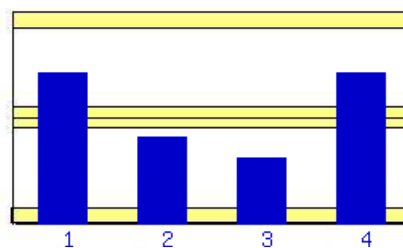
### **6. Поведение в ситуациях, вызывающих напряжение**

Отмечается некоторое стремление к независимости, самоутверждению. Активность в самореализации. На этой почве возможны конфликты. Отмечается сочетание интуитивного и формально-логического стиля мышления.

## Графическая интерпретация данных



Актуальное состояние



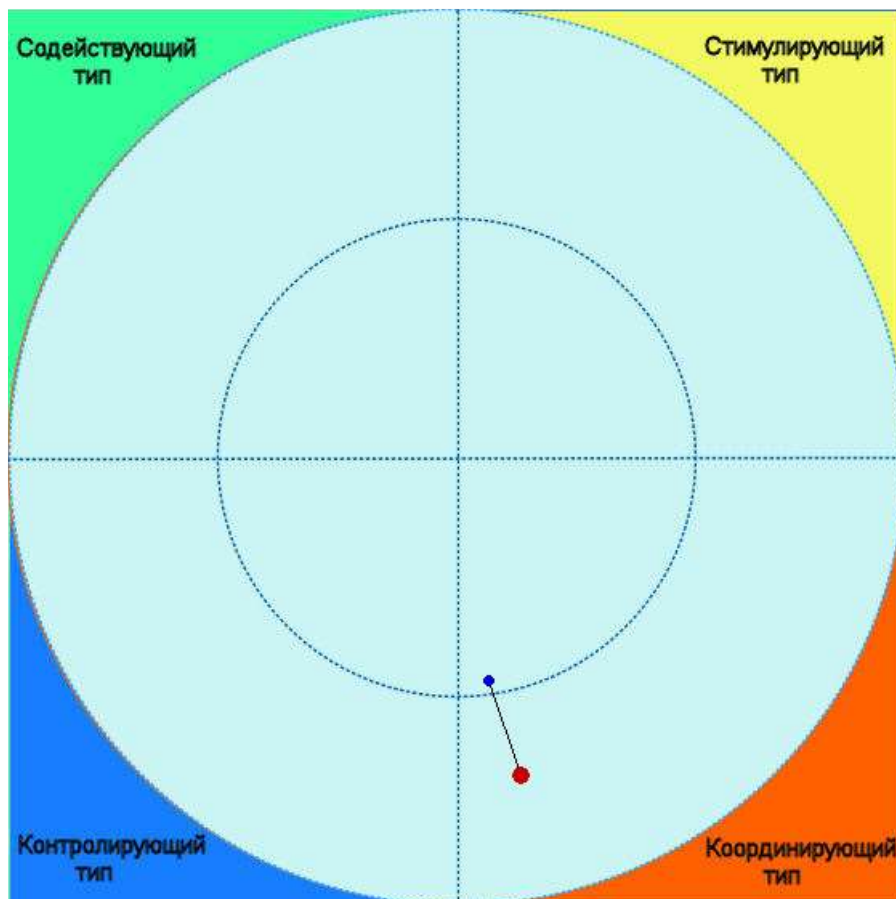
Стремление

1- координирующий тип;

2- стимулирующий тип;

3- содействующий тип;

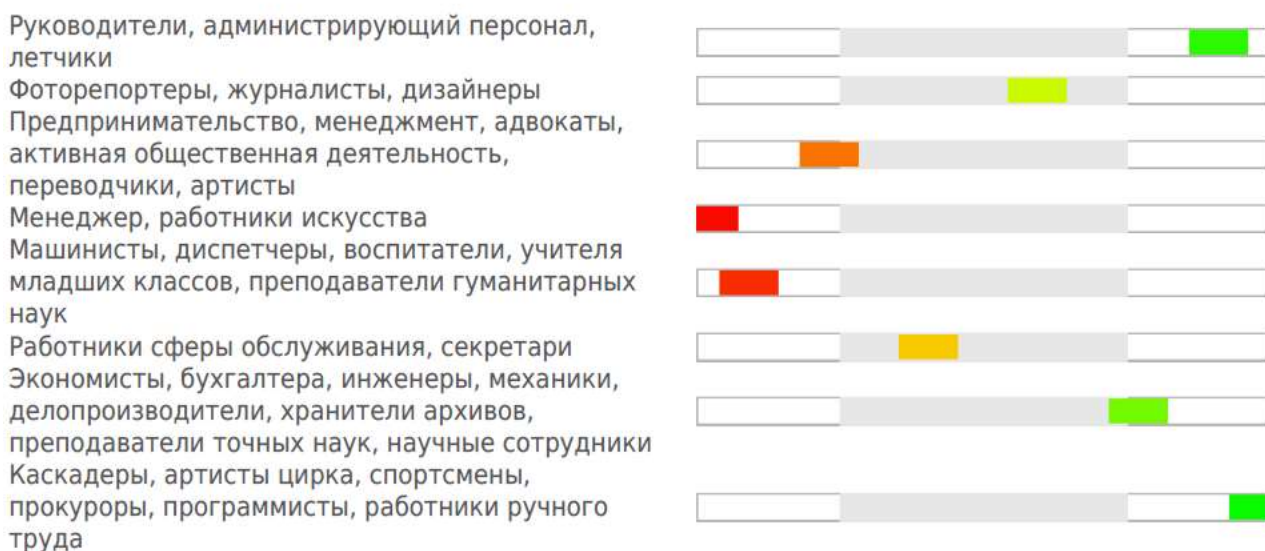
4- контролирующий тип;



Итоговый график

## Приложение Г. Пример отчета ЭСКАЛ по видам деятельности

### Профессии, виды деятельности



Примечание: Уровень напряжения определяется цветом и расположением "бегунка". "Зеленый" - минимальное напряжение, "Желтый" - средний уровень, "Красный" - очень высокий уровень напряжения (прогноз негативный).

## Приложение Д. Пример отчета ЭСКАЛ с экспертными оценками по индивидуальному стилю управления

### Личностные качества, интересы, склонности



### Способности



### Структурные компоненты деятельности

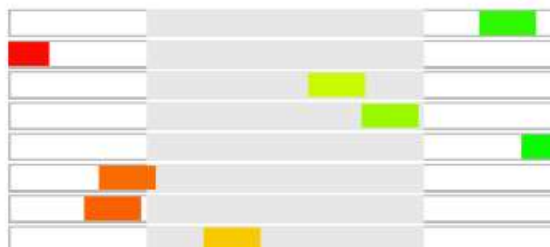


Примечание: Уровень напряжения определяется цветом и расположением "бегунка". "Зеленый" - минимальное напряжение, "Желтый" - средний уровень, "Красный" - очень высокий уровень напряжения (прогноз негативный).

## Приложение Е. Пример отчета ЭСКАЛ с экспертными оценками по командным ролям

### Список командных ролей

Лидер проекта (команды)  
 Оформитель решений  
 Генератор идей  
 Аналитик  
 Практик-организатор  
 Разведчик ресурсов  
 Душа команды  
 Доводчик



Примечание: Уровень напряжения определяется цветом и расположением "бегунка". "Зеленый" - минимальное напряжение, "Желтый" - средний уровень, "Красный" - очень высокий уровень напряжения (прогноз негативный).

## Приложение Ж. Пример отчета ЭСКАЛ с экспертными оценками по профориентации в области нейротехнологий

### Нейроинженер

Требуется высокий уровень технического мышления и памяти



### Нейроисследователь

Требуется глубинное понимание сути вещей



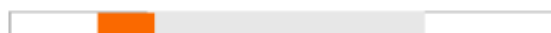
### Нейроконструктор

Требуется постоянная генерация новых идей



### Нейромаркетолог

Требуются навыки в области понимания эстетики и рекламы, а также перспективных направлений развития различных продуктов



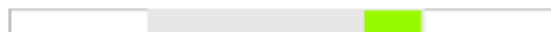
### Нейрооператор

Требуются выраженные навыки в области взаимодействия «человек-машина» в направлении управляющего воздействия



### Нейропрограммист

Требуется склонность к техническому мышлению и хорошей систематизации данных, четкое выполнение регламентов



Примечание: Уровень напряжения определяется цветом и расположением "бегунка". "Зеленый" - минимальное напряжение, "Желтый" - средний уровень, "Красный" - очень высокий уровень напряжения (прогноз негативный).

### Приложение 3. Методика оценки деятельности Отто Липмана

Липманн (Lipmann) Отто (1880-1933 гг.) – немецкий психолог и психотехник, ученик Г. Эббингауза и В. Штерна. В 1906 г. основал в Берлине Институт прикладной психологии. С 1906 по 1933 г. совместно с В. Штерном издавал журнал «Zeitschrift für angewandte Psychologie». Специалист по проблемам общей и специальной одаренности, исследовал особенности практического интеллекта. Предлагал качественные характеристики интеллектуального развития ребенка, в противовес количественным характеристикам. Сделал значительный вклад в развитие промышленной психологии.

При составлении психофизиологической характеристики деятельности и определении ПВК (профессионально важных качеств), а также требований к работнику, целесообразно использовать методику оценки деятельности Отто Липмана, адаптированную в психотехнической лаборатории Центрального института труда ВЦСПС И. Шпильрейном.

Сущность методики и особенности ее проведения заключаются в следующем. Группе экспертов, состоящей из 3-5 специалистов данной профессии, которые знают все особенности и условия труда на конкретном производстве, предоставляется опросный лист О. Липмана. В опросном листе содержится перечень качеств, необходимых для выполнения самых разных видов деятельности. Эксперты должны в процессе чтения листа соотнести каждое из перечисленных качеств с особенностями анализируемой деятельности и оценить по трем параметрам:

1. является ли данное качество для профессии необходимым, желательным или безразличным;
2. необходимо ли это качество при работе в данной профессии или специалисту всегда, иногда или вообще не нужно;



3. возможно ли развитие или усовершенствование этого качества с возрастом или путем профессионального образования в высокой или слабой степени, либо развитие невозможно.

Каждый эксперт должен проводить работу по оценке самостоятельно, без взаимных консультаций и обмена мнениями. После завершения такой работы, опросные листы собираются и, на основании экспертных оценок расставляется усредненный балл (с точностью до десятых) по каждому качеству.

Затем экспертам возвращаются бланки, которые они заполняли, и выдаются такие же, но незаполненные. Экспертам сообщаются средние баллы по каждому качеству и предлагается, с учетом этой информации, снова заполнить бланки опросных листов. При этом можно внести изменения в свои оценки или оставить прежние, если это необходимо.

Обычно такая процедура сокращает или вообще устраняет различия в оценках. Если после просмотра заполненных бланков все же окажется, что некоторые качества имеют различные оценки, то экспертам, чьи оценки отличаются от среднегрупповых, предлагается аргументировать свое мнение остальным. Это мнение обсуждается всей группой экспертов, и находится общая точка зрения.

Исследование представлений субъекта труда о необходимых для выбранной деятельности свойствах личности. Профессионально значимые свойства субъекта труда – это такие характеристики человека, от которых зависит успешность его профессиональной деятельности. В качестве профессионально значимых свойств могут выступать индивидуально-психологические свойства личности (т. е. свойства индивида, опосредованные отношениями личности) и отношения личности. К индивидуально-психологическим свойствам относятся сенсорные, перцептивные, attentionные, мнемические, мыслительные, речевые, эмоциональные, волевые, коммуникативные свойства личности. Отношения личности включают отношения человека к себе, к другим людям, к труду, к своей профессии,

специальности, тем или иным профессиональным задачам, отношение к материальным ценностям и общественной собственности, отношение к идеологическим ценностям общества, законам и правилам, к будущему, ко всяким переменам и т. д.

Цель методики – исследовать представления субъекта труда о значимости индивидуально-психологических свойств, оценить иерархию этих свойств в связи с особенностями профессиональной деятельности.

### **Приложение 31. Инструкция к методике**

Группе специалистов в какой-либо области профессиональной деятельности предлагается анкета, в которой перечислен ряд индивидуально-психологических свойств. Испытуемые (не менее 20 человек) должны оценить значение каждого из названных свойств для своего вида деятельности.

I вариант опросника используется при изучении профессий, в которых преобладают элементы умственного труда. Для профессий, в которых преобладают сенсорные и моторные свойства, может быть применен II вариант опросника – «Лист Липмана».

Испытуемый должен внимательно прочитать сначала весь опросный лист, затем приступить к его заполнению.

На каждый вопрос следует дать ответ при помощи цифр: 2 – если данное свойство совершенно необходимо для успешной работы по выбранной специальности; 1 – если оно желательно; 0 – если оно безразлично.

### **Приложение 32. I вариант**

1. Способность длительное время сохранять устойчивое внимание, несмотря на усталость и посторонние раздражители.

2. Умение распределять внимание при выполнении нескольких действий, функций, задач.
3. Способность сосредоточить в течение достаточно длительного периода времени внимание на одном предмете.
4. Способность быстро переключать внимание с одного вида деятельности на другой.
5. Способность вести наблюдения за большим количеством переменных исследуемого объекта одновременно.
6. Умение подмечать незначительные изменения в исследуемом объекте.
7. Умение выбирать при наблюдении материал, необходимый для решения данной проблемы.
8. Тонкая наблюдательность по отношению к душевной жизни человека.
9. Способность к самонаблюдению.
10. Способность подмечать изменения в окружающей обстановке, не сосредоточивая сознательно на них внимание.
11. Способность тут же точно передать раз прочитанное.
12. Способность тут же точно передать раз услышанное.
13. Способность легко запоминать словесно-логический материал (термины, даты, цифры).
14. Способность легко запоминать наглядно-образный материал (планы, схемы, изображения, графики).
15. Способность к произвольному запоминанию материала.
16. Способность в течение длительного времени удерживать в памяти большое количество материала.
17. Особая память на внешность и поведение человека.
18. Способность точно воспроизводить материал в нужный момент.
19. Способность к узнаванию факта, явления по малому количеству признаков.

20. Способность к избирательному воспроизведению нужного в данный момент материала.

21. Согласованность движений с процессами восприятия.

22. Устойчивость к статическим нагрузкам.

23. Способность к быстрдействию в условиях дефицита времени.

24. Быстрая реакция на неожиданное слуховое впечатление посредством определенных движений.

25. Красивый почерк.

26. Согласованность одновременных движений рук и ног в различных сочетаниях (синхронные, последовательные, разнотипные).

27. Быстрая реакция на внезапные зрительные впечатления посредством определенных движений.

28. Быстрота и точность пальцев рук.

29. Пластичность и выразительность движений.

30. Умение быстро записывать.

31. Умение узнавать и отличать различные цвета.

32. Глазомерное определение расстояний, углов, размеров.

33. Способность к различению звуков по громкости, высоте, тембру.

34. Способность к различению перепадов температуры.

35. Способность к быстрому распознаванию небольших отклонений от заданной формы.

36. Способность наглядно представлять себе новое, ранее не встречающееся в опыте, или старое, но в новых условиях.

37. Способность прогнозировать исход событий с учетом их вероятности.

38. Способность находить новые и необычные решения.

39. Умение видеть несколько возможных путей и мысленно выбирать наиболее эффективный.

40. Способность к переводу образа из одной модальности в другую, к воссозданию образа по словесному описанию.

41. Способность рассматривать проблему с нескольких различных точек зрения.
42. Аргументированность критического анализа.
43. Способность схватить суть основных взаимосвязей, присущих проблеме.
44. Способность отбросить обычные, стандартные методы и решения, ставшие негодными, и искать новые, оригинальные решения.
45. Умение выбирать из большого объема информации ту, которая необходима для решения данной задачи.
46. Умение делать вывод из противоречивой информации.
47. Чутье к наличию проблемы там, где кажется, что все уже решено.
48. Способность видеть дальше непосредственно данного и очевидного.
49. Умение определять характер информации, недостающей для принятия решения.
50. Способность принять правильное решение при недостатке необходимой информации или отсутствии времени на ее осмысливание.
51. Постоянство хорошего настроения.
52. Эмоциональная устойчивость при принятии ответственных решений.
53. Умение найти привлекательные стороны в любой работе.
54. Увлеченность поиском решения вопроса.
55. Способность переживать то, что переживают и чувствуют другие.
56. Уравновешенность, самообладание при конфликтах.
57. Способность передавать другим людям свое настроение, эмоциональный заряд.
58. Быстрая адаптация к новым условиям.
59. Умение заставить себя делать неинтересную, но необходимую работу.
60. Умение отстаивать свою точку зрения.
61. Умение повиноваться, в точности исполнять предписания.

62. Способность к длительной умственной работе без ухудшения качества и снижения темпа.

63. Упорство в преодолении возникающих трудностей.

64. Способность к длительному сохранению высокой активности (энергичность).

65. Малая внушаемость, способность не поддаваться влиянию, особенно со стороны авторитетных лиц.

66. Способность брать на себя ответственность в сложных ситуациях.

67. Способность объективно оценивать свои достижения, силы и возможности.

68. Сохранение собранности в условиях, стимулирующих возбуждение.

69. Умение давать четкие, ясные формулировки при сжатом изложении мысли (при ответах и постановке вопроса).

70. Умение связно и логично излагать свои мысли в развернутой форме (отчет, доклад, выступление).

71. Умение вести научную беседу, спор, диалог; аргументировать и доказывать свою точку зрения.

72. Сильный, звучный и выносливый голос.

73. Отсутствие дефектов речи, хорошая дикция.

74. Способность произвольной передачи своих представлений или чувств с помощью жестов, мимики, изменения голоса.

75. Способность понимать подтекст речи (иронию, шутку).

76. Умение вести деловую беседу, переговоры.

77. Умение доходчиво довести до слушателя свои мысли и намерения.

78. Способность быстро найти нужный тон, целесообразную форму общения в зависимости от психологического состояния и индивидуальных особенностей собеседника.

79. Способность к быстрому установлению контактов с новыми людьми.

80. Способность располагать к себе людей, вызывать у них доверие.

81. Способность разумно сочетать деловые и личные контакты с окружающими.

82. Умение согласовывать свои действия с действиями других лиц.

83. Умение дать объективную оценку действиям других людей.

### **Приложение 33. II вариант (Лист Липмана)**

1. Восприятие, быстрое узнавание предметов, не бросающихся в глаза, слабо освещенных или отдаленных.

2. Восприятие, быстрое узнавание тихих или разнообразных шумов.

3. Восприятие, быстрое узнавание и различение ритмов.

4. Восприятие, быстрое узнавание и различение запахов.

5. Восприятие, быстрое узнавание и различение вкусовых ощущений.

6. Быстро замечать разницу в температуре.

7. Быстро замечать колебания атмосферного давления.

8. Быстро замечать разницу в весе.

9. Быстро распознавать разницу во влажности.

10. Замечать незначительную шероховатость с помощью осязания.

11. Различать разные степени гладкости и неровности.

12. Различать с помощью осязания толщину различных предметов (например, ниток или картона).

13. Различать с помощью осязания степень твердости или гибкости (например, картона, металла).

14. Быстро узнавать или сравнивать различные степени сопротивления или давления.

15. Узнавать или различать основные цвета.

16. Узнавать и различать даже незначительные оттенки и степени цвета.

17. Оценка больших промежутков времени (дней, недель, месяцев).

18. Оценка коротких промежутков времени (секунд и минут).

19. Оценка больших расстояний.
20. Оценка и различение скорости и направления движений движущихся предметов.
21. Оценка ускоренных движений.
22. Оценка замедленных движений.
23. Оценка пространственного соотношения предметов.
24. Оценка и сравнение на глаз небольших расстояний (сантиметр, миллиметр).
25. Оценка и сравнение длин и величин, особенно при различном положении сравниваемых предметов, либо при различном их расстоянии, либо при неодинаковом или меняющемся положении наблюдателя.
26. Оценка углов, особенно прямых.
27. Быстро узнавать небольшие отклонения от предписанной формы (круг, прямой угол, квадрат, параллельность двух линий).
28. Быстро узнавать небольшую разницу в форме, величине, расположении и т. д. (сортировка).
29. Оценка и сравнение на ощупь небольших расстояний.
30. Сравнение расстояний, воспринятых путем зрения и осязания.
31. Находить зрительно воспринятую точку в пространстве (дыру) посредством невидимого глазом движения (нащупывания).
32. Узнавать, откуда исходит звук.
33. Быстро узнавать небольшие отклонения в высоте тона, тембра, силе или ритме звука.
34. Быстро узнавать зрительные впечатления.
35. Быстро и правильно читать.
36. Быстро и правильно восполнять неполные впечатления.
37. Разбираться в неясном почерке.
38. Понимать неясное произношение.



39. Точно и наглядно представлять себе предметы и их части (черчение в уме, конструктивная фантазия).
40. Понимать строение и работу машины.
41. Пространственно представлять нарисованные предметы и представлять себе проекцию на плоскость и разрез пространственных предметов.
42. Быстро и верно запечатлевать пространственные соотношения.
43. Уверенно запечатлевать путем немногих повторений известную связь между явлениями.
44. Способность сразу запоминать большие цитаты и целиком их повторять.
45. Уверенность при немедленном повторении только что прочитанного.
46. Уверенность при немедленном повторении только что услышанного.
47. Быстро вспоминать заученное на память.
48. Точное и продолжительное воспоминание о положениях, пережитых только один раз или редко.
49. Точное и продолжительное воспоминание о местах и путях, виденных только один раз или редко.
50. Точное и продолжительное воспоминание о людях, виденных всего один раз или редко.
51. Точная и продолжительная память на слова (фамилии), слышанные или виденные один раз или редко.
52. Точная и продолжительная память на числа, слышанные или виденные один раз или редко.
53. Точно и уверенно узнавать предметы по их форме и величине.
54. Правильно писать.
55. Выполнять грубые и сильные движения.

56. Выполнять малые и ловкие движения, точно разделять малые движения (пальцев), уверенно и спокойно выполнять предписанные малые движения, особенно правильно их направлять.

57. Красивый разборчивый почерк.

58. Точно соразмерять движения, особенно их силу (как, например, при работе молотом или при выдувании).

59. Уверенное и правильное выполнение широких движений (руки) в отношении направления и величины (прицел).

60. Частое и быстрое повторение одного и того же движения в течение долгого времени, как при пилении.

61. Частая и быстрая смена различных движений одной и той же конечности (руки, ноги).

62. Приноравливать темп собственных движений к данному постоянному темпу, например машины.

63. Приноравливать темп собственных движений к данному имеющемуся темпу.

64. Способность ускорять при особых обстоятельствах темп работы.

65. Соединять в группы часто повторяющуюся последовательность различных движений (общий импульс).

66. Быстро отвечать на различные впечатления собственными различными движениями.

67. Очень быстро и уверенно выбирать между движениями, возможными в определенном случае (присутствие духа).

68. Быстро выполнять предписанные движения в определенной фазе работы.

69. Быстро отвечать на неожиданное зрительное восприятие определенными предписанными движениями.

70. Быстро отвечать на неожиданное слуховое восприятие определенным движением.

71. Быстро отвечать на неожиданное осязательное восприятие или сопротивление определенным предписанным движением.

72. Быстро отвечать на неожиданное нарушение равновесия определенным предписанным движением.

73. Быстро узнавать и различать неожиданные перемены в ритме движения, быстро отвечать на эти перемены определенными предписанными движениями.

74. Одновременно выполнять различными конечностями (руками, ногами) разного рода работу.

75. Быстрая смена различных деятельностей разных конечностей.

76. Высокая степень упражняемости в разного рода движениях и их смене.

77. Способность сохранять долгое время непрерывное внимание к работе, не уставая заметно и не понижая внимания вследствие утомления.

78. Долго переносить голод и жажду, не истощаясь.

79. Способность противостоять влиянию погоды или нечувствительность к этому влиянию.

80. Подавление сонливости.

81. Смена дневной и ночной работы.

82. Продолжительное равномерное наблюдение за одним предметом.

83. Продолжительное равномерное наблюдение за несколькими предметами посредством одного и того же органа чувств, например за различными машинами или различными частями одной и той же работы (осмотрительность).

84. Одновременно наблюдать различными органами чувств (глаз и ухо), быстро отвечать на раздражение одного органа, не понижая внимания к ощущениям другого органа.

85. Концентрировать внимание на определенных повторяющихся периодах рабочего процесса.

86. Величайшее напряжение внимания в определенные моменты.
87. Быстро менять направление внимания, готовность воспринимать все новые ощущения.
88. Способность не ослаблять внимания под влиянием испуга или неожиданных впечатлений.
89. Не ослаблять внимания в присутствии лиц другого пола.
90. Способность делать наблюдения без того, чтобы сознательно и произвольно направлять на них внимание.
91. Переносить неприятные впечатления (дурной запах, шум, грязь и т. д.).
92. Способность переносить мелкие неприятные ощущения (холодная вода, ожог, царапина, электрический ток) без потрясений.
93. Однообразная работа.
94. Работать не по схеме, самостоятельно вносить изменения.
95. Тщательно выполнять привычную работу.
96. Изобретение известных приемов для облегчения или ускорения предписанной работы.
97. Часто менять работу, не теряя лишнего времени на приноравливание к новой работе.
98. Быстро приспособливаться к новым и непривычным требованиям.
99. Соревнование.
100. Совместная и дружная работа в общем помещении.
101. Долгое пребывание в одиночку и отсутствие возможности общения с людьми.
102. Согласование своей работы с работой других (товарищество).
103. Военная дисциплина.
104. Работа более головой, чем мускулами, напряжение ума, внимание и т. д.

105. Самостоятельно думать и распоряжаться, целесообразно распределять отдельные фазы работы по месту и времени.
106. Быстро принимать решение при изменении ситуации.
107. Совершать также опасную работу.
108. Постоянство, некапризность, независимость от настроения.
109. Осторожность.
110. Порядок, старательность, чистота.
111. Терпение, способность медленно и верно двигаться к цели.
112. Приказывать.
113. Энергичность, способность оживлять работу и побуждать к ней, сообщать другим свою волю.
114. Умение обращаться с подчиненными, быть с ними справедливым.
115. Тактичность, умение обращаться с людьми различного общественного положения, характера и т. д.
116. Повиноваться, в точности выполнять предписания.
117. Добросовестность, чувство долга, исполнительность.
118. Способность не давать мешать себе работать даже лицам начальствующим или опасным.
119. Ответственность, способность занимать ответственную должность.
120. Абсолютная честность, свойство не соблазняться доверенными чужими вещами или деньгами.
121. Умение молчать.
122. Всегда ровный, приятный характер.
123. Самостоятельная организация, целесообразное распределение работы между отдельными лицами.
124. Самостоятельное комбинирование, способность разбираться в фазах процессов производства предприятия и их взаимном соотношении.
125. Критическое отношение к своей работе.
126. Критическое отношение к чужой работе.

127. Быстро замечать и поправлять ошибочные впечатления.
128. Быстрый и уверенный письменный счет.
129. Быстрый и уверенный счет в уме.
130. Умение выражаться письменно.
131. Умение выражаться устно.
132. Умение чертить.
133. Умение рисовать.
134. Хороший стиль.
135. Выразительная мимика.
136. Коротко и ясно спрашивать.
137. Коротко и ясно отвечать.
138. Способность подробно описывать предмет или приспособление.
139. Способность изображать что-нибудь подробно и в разных видах.
140. Способность влиять на людей.
141. Понимание абстракции.
142. Малая внушаемость, способность не поддаваться влиянию других.
143. Подражание чужой деятельности.
144. Копировать чертежи.
145. Копировать рисунки.
146. Рисовать с натуры.
147. Выполнять работу по чертежу.
148. Самостоятельно набрасывать чертежи (эскизы).
149. Воспроизводить чертежи по моделям.
150. Установление красивых или бросающихся в глаза пространственных соотношений (чувство симметрии и т. д.).
151. Красиво распределять цвета или так, чтобы они бросались в глаза.

### Приложение 34. Обработка и анализ результатов

1. Рассчитать среднюю оценку каждого свойства для обследованной группы испытуемых. Выписать свойства, признанные необходимыми (средняя оценка от 1,6 до 2), и установить их иерархию.

2. Вычислить среднюю оценку для каждой группы свойств и занести в протокол полученные данные.

#### Образец протокола к занятию

№ вопросов	Свойства личности	Средний балл
1-4	Аттенционные	
5-10	Наблюдательность	
11-20	Мнемические	
21-30	Моторные	
31-35	Сенсорные	
36-40	Имажинитивные	
41-50	Мыслительные	
51-58	Эмоциональные	
59-68	Волевые	
69-74	Речевые	
75-83	Коммуникативные	

3. Сопоставить значимость индивидуально-психологических свойств с профессиональными задачами, характерными для изучаемой деятельности.