

Министерство образования Российской Федерации  
Сибирский государственный индустриальный университет

*Авдеев Виталий Павлович*

*Фетинина Елена Павловна*

ТЕХНОЛОГИЯ МНОГОВАРИАНТНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ОРИЕНТАЦИИ

Монография

Новокузнецк, 2001

УДК 669.046:658.59.011.56

Ф 45

Рецензенты:

Заведующий лабораторией теории активных систем Института проблем управления РАН, академик РАЕН, д.т.н., профессор Бурков В.Н.; заведующий кафедрой психологии и социальной работы Кемеровского государственного университета, д.психол.н., доцент Яницкий М.С.

Авдеев В.П., Фетинина Е.П.

Ф 45 Технология многовариантной профессиональной ориентации: Монография /СибГИУ. – Новокузнецк, 2001. – 115 с.

ISBN 5-7806-0070-8

Излагается концепция многовариантного моделирования интеллектуальных особенностей человека с целью его профессиональной ориентации и адаптации в любой сфере деятельности, а также методические и алгоритмические разработки конкретной технологии профориентации (МвПРОП-технологии) с примерами её практического использования в вузе.

Предназначена для специалистов в области типологии и профориентации, а также для студентов всех специальностей, аспирантов и преподавателей.

УДК 669.046:658.59.011.56

ISBN 5-7806-0070-8

© Сибирский государственный  
индустриальный университет, 2001

© Авдеев В.П., Фетинина Е.П., 2001

*Посвящается памяти дорогого Учителя*

*Виталия Павловича Авдеева*

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Непрерывно возрастающее разнообразие деятельности человека (коллектива людей) во взаимодействии с также непрерывно растущим разнообразием средств и систем учебного, научного, производственного назначения требует упорядоченного представления, оценивания, анализа и рационализации такого рода *разнообразий*.

Авторы опирались на труды в области соционики и типоведения Е.С. Филатовой, Р.К. Седых, В.В. Гуленко, А.В. Букалова, О.Крегера и Дж.М. Тьюсон. В этих и близких к ним разработках при *типировании интеллекта и профориентации* предложен преимущественно *одновариантный* подход к типированию личности в рамках моделей, основывающихся на классической типологии Юнга с описаниями и примерами, вопросниками и соответствующими каждому типу группами профессий.

В настоящее время представляется перспективным *многовариантное типирование*, обеспечивающее получение более полных и детальных количественных характеристик в каждом из типологических базисов, чем при традиционной однозначной классификации. Для этого создана *автоматизированная* (человеко-машинная) *многовариантная технология* профориентации.

В монографии конкретизированы известные типологические методики и разработана многовариантная типологическая методика применительно к типированию интеллектуальных особенностей человека с количественным определением долевых оценок, с профориентацией по видам обеспечения, функциям и объектам деятельности.

Развиваемые представления *о многовариантной природе* каждого человека и коллектива людей и о необходимости применения к ним *многовариантных моделей*, включая спектральное описание в определённом типологическом базисе, подтверждено древним воззрением и хорошо согласуется с рядом современных высказываний, например, Филатовой Е.С. и Седых Р.К. Вполне естественно выдвинуть гипотезу *о многовариантных структурах* большинства систем, присущих человеку. Особенно же многовариантность преобладает в пси-

хоинформационных системах, которым, собственно, и посвящена типология К. Юнга, соционика, типоведение. Согласно Р.К. Седых именно *информационный подход* к типологии Юнга, *информационные модели в типологии Юнга* составляют суть соционики. Необходимо и далее продвигаться в направлении, так сказать, *психоинформатики*, привлекая богатый аппарат *спектрального описания* сложных объектов посредством относительно простых базисных объектов. Соответственно, становится ясной необходимость широкого привлечения *достижений современной информатики и автоматизации* в разнообразную деятельность по гибкому типированию личности с адекватной профориентацией и адаптацией обучения. Поэтому *предложена спектральная типологическая модель личности в базисе Юнга*, практически использованная в *многовариантной технологии адаптации обучения с профориентацией*.

**Книга посвящена светлой памяти моего Учителя, заслуженного деятеля науки и техники, доктора технических наук, профессора *Виталия Павловича Авдеева*. Под его талантливым руководством, с его поддержкой и неоценимой помощью выполнена работа, результаты которой составили данную монографию.**

## ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

*Тип* – форма, вид, образец, модель чего-либо, обладающие существенными качественными признаками.

*Типология* – наука о типах, научный метод, в основе которого – расчленение систем объектов и их группировка с помощью обобщённой модели или типа; классификация, представляющая соотношение между разными типами предметов, явлений внутри их системы в целом.

*Многовариантный тип (МВТ)* – гибкое объединение многих вариантных типов с их разнообразным взаимосовмещением и взаимодействием, индивидуальным и совокупным проявлением.

*Алгоритм* – структура в виде совокупности операторов (операций), связей и отношений между ними. *Алгоритм* – структура из взаимосвязанных операторов. *Алгоритм* – совокупность предписаний, определяющих процесс получения конкретных результатов в конкретных условиях.

*Интеллект* – мыслительные способности человека.

*Вариант* – это один из множества подобных ему с характерными изменениями каждого.

*Многовариантность* – наличие или осуществимость многих вариантов с их эффективным взаимосовмещением и взаимодействием, индивидуальным и совокупным проявлением.

*Процесс* (продвижение, прохождение) – совокупность изменений во времени вещества, энергии, информации в объекте.

*Структура* – строение, внутреннее устройство чего-либо.

*Технология* – это двуединая система описания и реализации продуктивного процесса с информационным и материальным содержанием, структурно разделяемого на типовые процессы-операции с формированием функциональных и обеспечивающих подсистем. Детально представляется «что, чем и как делать при получении конкретных результатов в конкретных условиях».

*Автоматизированная технология* – автоматизированная (ЧМ) система деятельности с выделением типовых процессов-операций,

функциональных и обеспечивающих подсистем по логической схеме «что, чем и как делать» при получении конкретных результатов в конкретных условиях.

*Энтропия* – мера внутренней неупорядоченности системы.

*Спектр* (видимое, видение) – совокупность значений величины, характеризующей систему или процесс.

*Методика* – содержательное представление алгоритма, совокупность способов практического выполнения чего-либо.

*Метод* (путь исследования) – приём, способ или образ действия, способ теоретического исследования или практического осуществления чего-нибудь.

*Система* – целое, составленное из частей, связей и отношений между ними, совокупность объектов и отношений между ними, образующая единое целое.

*Объект* – предмет деятельности, познания.

*Обеспечение* – снабжение необходимым, предоставление в пользование.

*Функция* – обязанность, круг деятельности, назначение.

*Деятельность* – действия, направленные на конкретное дело.

*Профессия* – постоянная специальность, род деятельности, требующий определенной подготовки.

*Специальность* – профессия, определённая область труда.

*Специализация* – разделение труда (специальности) на отдельные операции.

*Индивидуально-человеческий объект* – человек как конкретная личность, небольшой круг людей.

*Коллективно-человеческий объект* – большое количество людей, аудитория.

*Природный объект* – предмет интереса, наблюдения, созерцания, обработки, касающийся всего, что связано с природой: флора-фауна, сельское хозяйство, ископаемые материалы и др.

*Технический объект* – конкретный агрегат, система, установка, в том числе какой-либо материальный предмет.

*Человеко-технический объект* – автоматизированная, человеко-машинная система.

*Содержательный модельно-образный объект* – художественный, поэтический, воображаемый, не формализованный предмет.

*Формализованный модельно-знаковый объект* – математический, программно-алгоритмический, логический предмет, облаченный в строго определённую форму.

*Натурно-модельный объект* – объект, представляющий собой систему натурального (реального) и модельного.

*Контроль* – наблюдение с целью проверки, оценивание событий, по которым принимается решение.

*Управление* – целенаправленный процесс выработки и реализации управляющих воздействий, заданий, ограничений, способствующих достижению поставленной цели.

*Прогнозирование* – предсказание, предвидение, основанное на определенных данных.

*Исследование* – процесс познания чего-либо.

*Исполнение* – воспроизведение предписанного.

*Развитие* – изменение объекта с приобретением им нового качества.

*Создание* – проектирование, конструирование, построение чего-либо нового.

*Эксплуатация* – безвозмездное использование чего-либо.

*Обслуживание* – оказание разного рода услуг.

*Обучение* – приобретение или передача другим нового знания, умения.

*Концептуальное обеспечение* – базовые структуры и основной замысел.

*Организационное обеспечение* – совокупность приёмов создания, соединения в целое, упорядочения, планирования деятельности.

*Правовое обеспечение* – совокупность нормативных актов, правил, свод законов.

*Финансовое обеспечение* – денежные средства, ценные бумаги и другие ценности.

*Лингвистическое обеспечение* – языковое обеспечение (включая языки программирования) и содержательная информация.

*Информационное обеспечение* – понятийная информация, базы и банки данных.

*Методическое обеспечение* – создание и использование методической литературы.

*Алгоритмическое обеспечение* – базовые алгоритмы и алгоритмические структуры, использование их и создание новых.

*Программное обеспечение* – использование и создание новых пакетов прикладных программ, конкретных программных продуктов.

*Техническое обеспечение* – использование и создание технических средств, агрегатов, систем, комплексов.

$D(Ив), \dots, D(В)$  – долевые признаковые показатели типов.

$D(ИвСМР), \dots, D(ЭвИМР)$  – долевые результирующие показатели типов.

$S(ОД_i)$  – спектральный коэффициент  $i$ -го объекта деятельности.

$S(\Phi_\ell)$  – спектральный коэффициент  $\ell$ -ой функции деятельности.

$S(О_m)$  – спектральный коэффициент  $m$ -го вида обеспечения деятельности.

ТС – типологический спектр; БТС – базовый типологический спектр.

МвПРОР-технология – автоматизированная многовариантная технология триединой профориентации и адаптации обучения.

МВКЛ – многовариантный коллектив людей.



МВТЛ – многовариантный тип личности.

МВФ – многовариантное формирование.

ЭМВ-закон – экспоненциальный закон многовариантности.

СМО – среднее модульное отклонение.

ПФЭ – полный факторный эксперимент.

$h$  – энтропийная оценка.

Основные термины определены из следующих источников: Советский энциклопедический словарь / Под ред. А.М. Прохорова. – М.: Советская энциклопедия, 1980. – 1600 с.; Словарь иностранных слов / Под ред. И.В. Лёхина. – М.: Сирин, 1996. – 608 с.; Ожегов С.И. Словарь русского языка. – М.: Русский язык, 1990. – 325 с.

# ГЛАВА 1 МНОГОВАРИАНТНЫЕ ТИПЫ И КОЛЛЕКТИВЫ ЛЮДЕЙ

## 1.1 Обоснование подхода

Разнообразные попытки стабилизации и, тем более, оптимизации учебной и образовательно-интегрированной деятельности ограничиваются чаще всего организационно-экономическими и программно-техническими средствами, притом явно недостаточными и по количеству, и по качеству. Это обостряет потребность в более полном раскрытии и использовании внутреннего человеческого потенциала с присущей ему коренной многовариантностью в индивидуальном и коллективном проявлениях. Такого рода ориентация привела к постепенному продвижению по пути, подкреплённому вариантницей – теорией и практикой многовариантных формирований [1, 2] в сочетании с соционикой [3-5], типоведением [6-8], теорией коллективного поведения [9, 10].

Первые шаги на выбранном пути делаются применительно к многовариантным обучающим системам с позадачной концентрацией [1], ибо главное для специалиста – это умение многовариантно ставить и решать разнообразные задачи с опорой на мировые теоретические и практические достижения, особенно в виде перспективных информационных и информационно-материальных технологий. Каждая такая *технология* является полной системой описания и реализации целенаправленной деятельности, притом с детальным представлением «что, чем и как делать» при получении конкретных результатов в конкретных условиях.

Тезис о главенстве многовариантного умения с позадачной концентрацией по сравнению со знаниями как таковыми вытекает из целого ряда давних и современных трудов теоретического и практического характера (см. ссылки в работе [1]). Необходимые знания следует извлекать и использовать в глубокой связи с многовариантными постановками и решениями задач определённого профиля, учитывающего устремления и способности каждой личности, каждого коллектива людей. Целесообразно опираться на так называемый свой многовариантный ОФОН [11], т.е. свой многовариантный комплекс обеспечение – функция – объект – направление (к примеру, обеспечение алгоритмическое, функция прогнозирования, объект технический, направление нелинейной динамики). Опыт показывает, что в

ходе индивидуально адекватной конкретизации своего ОФОНа у каждого человека возникает значительная долговременная трудность, обусловленная не только внешним, но и внутренним информационным барьером. Рациональное преодоление последнего практически невозможно без правильной самооценки своих способностей, свойств с погружением в гибкую эвристическую систему, вбирающую содержание соционики, типоведения, коллективной динамики, вариантники.

## **1.2 Многовариантные типы личностей**

Под личностью понимается человек как носитель определённых свойств, способностей. Человеческое разнообразие является огромным, нестационарным, разносторонним и потому всякая систематизация его неизбежно приводит к весьма условным модельным построениям, включая общие психологические, социально-психологические, интеллектуальные типы [3-8] и частные узко специализированные типы, например, научных работников [10]. К сожалению, модельность личностных типов чётко не оговаривается в большинстве трудов, что приводит к методической и практической путанице. Особенно это заметно при попытках отождествления реальной личности с каким-либо одновариантным типом, фактически отображающим только соответствующую часть её текущего состояния в сложившейся обстановке. К условным модельным построениям относятся, конечно, и любые описания многовариантных типов личностей.

Каждый многовариантный тип личности (МВТЛ) характеризуется гибким объединением многих вариантов модельно-личностных типов с их разнообразным взаимосовмещением и взаимодействием. Для примера на рисунке 1 по опыту исследований отображено экспоненциально неравномерное «соучастие» вариантов в составе МВТЛ. Необходимы, разумеется, специальные разработки классов МВТЛ и в общем многовариантной типологии Человека с опорой на хорошо освещённые шестнадцать (16) вариантов интеллектуальных модельно-личностных типов в рамках психоинформационных дисциплин - соционики [3-5] и типоведения [6-8].

Условность, ограниченность рассматриваемых вариантов (как и любых других) неоднократно подчёркивается самими авторами названных и близких к ним трудов, использующих, кстати, довольно

разные трактовки вариантов и их обозначения (чаще четырёхбуквенные, по числу пар основных признаков личностей). Достаточно привести следующие выдержки: «Описания типов, хотя они и способны помочь разобраться в окружающих и впечатляют своей способностью проникать в глубину души, - лишь подступ к пониманию людей, которые стоят за этими типами... Одна из опасностей, которую таит в себе Типоведение – тенденция относиться к четырём буквам характеристики как к непреложной истине... Это не только нарушает базовые принципы Типоведения, но и приносит в реальной жизни больше бед, чем пользы. Ничто так не отвращает, как попытка втиснуть личность в прокрустово ложе четырёх букв, которые кто-то пытается представить как сумму и суть его человеческой личности» [6-8]. «Оказывается, что и опытные соционики иногда испытывают затруднения с типированием. Это связано с тем, что «чистые» типы встречаются редко, гораздо чаще на основной тип накладываются свойства другого типа. Возможно, человек уже рождается с такой сложной психологической структурой» [3].

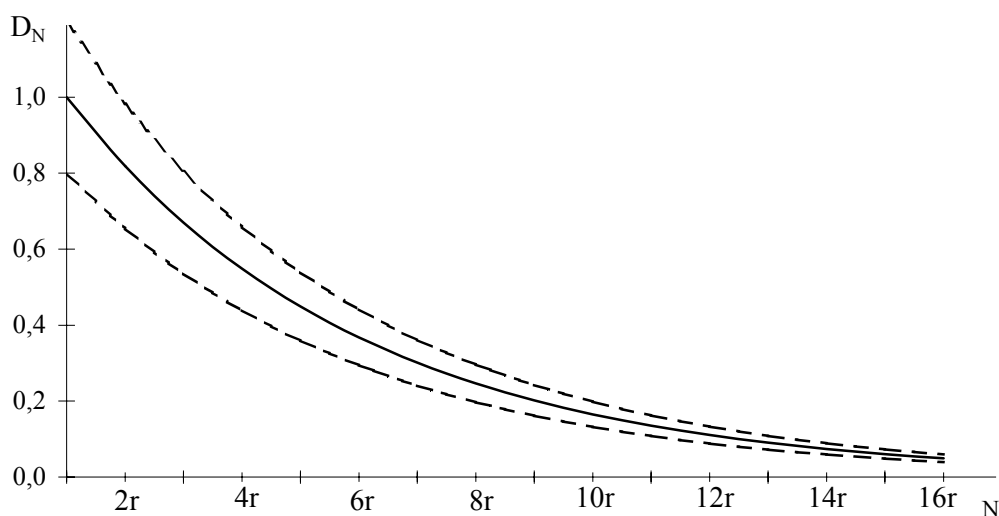


Рисунок 1 – Экспоненциальное представление многовариантного типа личности в базисе шестнадцати (16) типов:  $D_N$  – качественно справедливый для конкретной личности нормированный (с условным началом в единице) долевой показатель соответствия ей каждого базисного модельно-личностного типа с индивидуальным присвоением ему рангового номера  $N$  в пределах от  $1r$  до  $16r$ ; штриховыми линиями показана примерная зона варьирования оценок вокруг "центральной" экспоненты

Последнее высказывание хорошо согласуется с направляющим принципом многовариантности [2] и другими представлениями вариантыки, с позиций которой вполне естественно выдвинуть гипотезу

о коренной многовариантности большинства систем, внутренне присущих человеку. Особенно же это относится к психоинформационным системам, которым, собственно, и посвящена типология Юнга, соционика, типоповедение. «С идеями Юнга случилось то же самое, что и со многими гениальными идеями – они опередили свое время. Как мы теперь понимаем, отличие между типами есть различие в способах (системах) получения, обработки и выдачи информации психикой» [4]. Следуя такой концепции, необходимо твёрдо уяснить, что типология Юнга, её развитие в рамках соционики и типоповедения – «это типология интеллектуальных способностей, а не характеров, т.е. характеры у представителей одного и того же типа могут быть столь же различны, как возраст и образование. Выражение «типология интеллектуальных способностей» не означает также и количественного измерения интеллекта» [4]. Именно в таком плане условимся использовать понятия «типы интеллектуальных способностей», «типы интеллекта», «интеллектуальные типы», трактуя надлежащим образом термин личностные типы [6] и производный от него термин «модельно-личностные типы».

Первой паре классификационных признаков-предпочтений [3-8] соответствуют экстравертный (Эв, обращённый вовне) и интровертный (Ив, обращённый внутрь себя) варианты ориентации, предпочтительного применения интеллектуальных способностей получения и обработки информации с принятием решений, так сказать, во внешнем мире или же в своём внутреннем мире. Второй паре соответствуют сенсорный (С) и интуитивный (И) варианты получения, сбора информации человеком. Третьей паре соответствуют мыслительный (М) и чувствующий (Ч) варианты обработки информации и принятия решений человеком в ходе интеллектуальной деятельности. Четвёртой паре соответствуют решающий (Р) и воспринимающий (В) варианты общения, взаимодействия человека с окружающим миром и отношения к нему. Русскоалфавитные сокращения вводятся, главное, для целей обучения с возможным переходом к принятым в мире англоязычным обозначениям типов.

Детальным разъяснениям сущности каждой из четырёх пар признаков-предпочтений в отдельности и в связи друг с другом отведена значительная часть материалов [3-8]. Они включают доступные всем содержательные описания, примером чему служат следующие меткие выражения: «Воспринимающие предпочитают узнавать и восприни-

мать новое, получать новую информацию нежели выносить суждения. Решающие, напротив, предпочитают оценивать и критиковать, принимать определённые решения, нежели впитывать новую информацию... Сенсорные предпочитают сосредоточиваться на фактах и деталях и испытывают гораздо меньшую потребность осмысливать, что эти факты означают. Интуитивистам же нравится увязывать вещи в какую-нибудь теоретическую систему, собирать информацию с преобразованием и интерпретацией её, установлением смысла и связей между разными вещами... Мыслительные вносят объективность, логичность при необходимости принятия какого-то решения, а чувствующие - понимание того, как такое решение в конечном итоге повлияет на других. Очень важно помнить о том, что оба типа могут быть в равной степени интеллектуальными и эмоциональными... Все типы нужны, чтобы передать всё многообразие мира» [6-8].

На основе четырёх пар характеристических признаков

Интровертный (Ив) или Экстравертный (Эв)  
Сенсорный (С) или Интуитивный (И)  
Мыслительный (М) или Чувствующий (Ч)  
Решающий (Р) или Воспринимающий (В)

получается 16 символически обозначенных вариантов личностных типов:

ИвСМР; ИвСЧР; ИвИЧР; ИвИМР;  
ИвСМВ; ИвСЧВ; ИвИЧВ; ИвИМВ;  
ЭвСМВ; ЭвСЧВ; ЭвИЧВ; ЭвИМВ;  
ЭвСМР; ЭвСЧР; ЭвИЧР; ЭвИМР.

Именно этими вариантами заполнено четырёхмерное пространство бинарных признаков-предпочтений.

Необходимо заострить внимание на том, что краткие наименования личностных признаков являются *весьма условными* и потому их надо соотносить с другими словесными обозначениями, включая следующую терминологию [4]: соматики (экстраверты) – релатики (интроверты); конкретики (ощущающие, сенсорики) – абстрактики (интуитики); объективики (мыслители, логики) – субъективики (эмоциональные, этики); планомерики (рациональные, решительные) –

спонтаники (иррациональные). Разумеется, основную информацию для типирования несут не кодовые термины, а многовариантные определения, примеры, обсуждения реального опыта, образные выражения, например, такие: «Конкретика видится, ощущается, абстрактика понимается, выражается... Конкретиком мы будем называть человека с практическим складом мышления... Абстрактиком называют человека с теоретическим, концептуальным складом мышления» [4].

Предпринимаются попытки «дробления» данного модельного пространства посредством введения ряда подтипов [3], учёта дополнительных признаков личностей. Не отрицая полезности таких приемов наращивания модельного разнообразия применительно к огромному реальному разнообразию людей, считаем более естественным и основательным вариантнический подход [1, 2], когда необходимое модельное разнообразие достигается путём гибких многовариантных формирований в эвристически ясном базисе относительно простых вариантов модельно-личностных типов. Здесь уместно отметить аналогии с классическим аппаратом спектрального анализа. Изображённые на рисунке 1 экспоненциальные кривые интервально характеризуют ранговый типологический спектр, а неранжированные (при постоянном порядке базисных типов) распределения изломистого вида характеризуются более сложными математическими выражениями.

В большинстве случаев признаётся значительная грубость предельного чисто двоичного (да-нет) оценивания реальных личностей по каждой паре признаков. Делаются даже специальные предупреждения: «Помните, что мы имеем дело с предрасположениями (!). Каждый из нас в чём-то Экстраверт, а в чём-то Интроверт (и то же относится к шести оставшимся качествам)» [6]. Вполне естественно использовать количественные долевые признаковые показатели по каждой паре характеристических признаков с выявлением меры их соответствия фактическим свойствам конкретной личности.

В ходе итерационного процесса типологического самооценивания и допустимого внешнего оценивания привлекаются материалы из названных и аналогичных книг, специальные методические указания и автоматизированная система типологического исследования личности на предмет распознавания многовариантного типа интеллекта,





ными ранговыми распределениями экспоненциального вида, наглядной иллюстрацией чему служит рисунок 1. Наиболее значительный индивидуально определённый вклад дают два-пять базисных типов, поэтому традиционная характеристика людей является неполной. По сути, она сводится к предельно усечённому отбору только ведущей единицы рангового распределения, совершенно игнорируя другие составляющие даже его головной части, тем самым, теряя существенную информацию о фактических свойствах конкретных личностей, а затем и коллективов людей.

### 1.3 Многовариантные коллективы людей

В отличие от отдельной личности для коллективов людей напрямую признаётся вариативное разнообразие в типологических [3 - 8] и специализированных [9, 10] представлениях. Поэтому можно сразу начинать с установления преемственности между индивидуальными и коллективными (массовыми) многовариантными формированиями, с проверки и использования закона неравномерной многовариантности и так называемого вариантообъединяющего организационно-экономического механизма [1, 2].

В плане вариантники каждый многовариантный коллектив людей (МВКЛ) есть многовариантная активная система из многовариантных активных элементов, притом с их эффективным взаимосо вмещением и взаимодействием, индивидуальным и совокупным проявлением. Такого рода «двойственная» многовариантность и активность качественно отличают МВКЛ от других многовариантных формирований [1, 2]. Определяющая роль отводится вариантообъединяющему организационно-экономическому механизму (ВОЭМ), обобщающему прежние разработки в терминах многоканальных активных систем [1, 12]. Здесь же рассмотрено только типологическое представление МВКЛ с опорой на направляющий принцип и экспоненциальный закон многовариантности [2], труды по соционике, типоведению и коллективной динамике [3-8].

Согласно первому, экспоненциальному закону многовариантности (ЭМВ-закону), при создании и функционировании МВКЛ следует ориентироваться на *рациональное вариантное разнообразие* с экспоненциально неравномерной степенью участия, взаимосо вмещения и взаимодействия вариантов в гибких многовариантных формированиях. Особо следует выделить то, что сознательное следование «норма-

тивной» экспоненциальной кривой рангового распределения вариантного разнообразия является практически действенным правилом, особенно вместе с содержательными типоведческими и соционическими положениями, включая следующие: «Достаточное разнообразие типов обеспечит организацию подвижностью точек зрения и застрахует её от перекосов в ту или иную сторону; оно будет способствовать лучшему взаимопониманию и повышению эффективности её деятельности... Разнообразие придаёт жизни остроту, и нигде это не верно до такой степени как в организациях.... Однако на практике мы делаем то, что для нас наиболее удобно – подбираем людей, похожих на нас, чтобы нам было легче с ними работать. В результате получаем коллектив с сильным перекосом в сторону какого-то определённого типа – однобокий коллектив. Кругозор такого коллектива узок, возможности его ограничены, и всё принесено в жертву односторонности его состава... Без сомнения, идеальный коллектив состоит из представителей всех шестнадцати типов» [6].

Если под «представителями всех шестнадцати типов» понимать реальных людей, то при их многовариантном типировании возникают дополнительные возможности практического приближения к условно идеальному разнообразию человеческих организаций. Ибо типологический спектр каждой конкретной личности охватывает, на чём заострялось внимание, сразу несколько базисных модельно-личностных типов с качественно близкими значениями долевого результирующего показателя. Тем более что по ЭМВ-закону требуется экспоненциально неравномерный вклад различных вариантов с явно преобладающим влиянием головной части рангового распределения. Ключевым является, конечно, вопрос о том, насколько справедлив ЭМВ-закон применительно к коллективам людей по фактическому и рациональному состоянию. Богатый материал для таких исследований дают уже выполненные работы в русле типоведения и соционики.

В таблице 1 воспроизведены числовые данные из монографии [7], полученные авторами в результате типирования около двадцати тысяч работников разнообразных компаний США (числовые оценки соответствуют относительным частотам в %):

Таблица 1 – Данные типирования работников компаний США

<b>ИвСМР</b>	<b>ИвСЧР</b>	<b>ИвИЧР</b>	<b>ИвИМР</b>
32,1	0,5	0,2	15,8
20,7	1,7	0,6	11,2
29,6	2,6	1,5	10,1
19,0	8,0	1,0	3,0
<b>ИвСМВ</b>	<b>ИвСЧВ</b>	<b>ИвИЧВ</b>	<b>ИвИМВ</b>
2,5	0,1	0,4	1,3
3,9	0,1	0,6	5,5
4,2	1,0	1,4	3,2
8,0	9,0	5,0	2,0
<b>ЭвСМВ</b>	<b>ЭвСЧВ</b>	<b>ЭвИЧВ</b>	<b>ЭвИМВ</b>
1,0	1,0	0,8	5,3
2,8	0,2	1,3	8,1
3,3	1,1	1,3	6,0
5,0	5,0	5,0	2,0
<b>ЭвСМР</b>	<b>ЭвСЧР</b>	<b>ЭвИЧР</b>	<b>ЭвИМР</b>
28,0	0,9	0,7	9,4
22,8	1,6	1,1	17,7
19,9	2,8	1,8	9,9
16,0	8,0	2,0	2,0

Эти данные отражают положение в суперкорпорациях, семейном бизнесе, банковском деле, бухгалтерии, юриспруденции, обрабатывающей промышленности, службе информации, в области высоких технологий, правительственных и военных организациях. Авторы констатируют большое сходство типологического представления производственных, правительственных и военных кругов.

Для наведения «мостиков» между обычным и многовариантным типированием полагаем правильным рассмотреть одновариантную характеристики каждой конкретной личности как первой, самой значительной по величине, компоненты её многовариантного типологического образа. Трактую организационный уровень в роли многовариантного коллектива людей (МВКЛ) или более общего человеко-технического многовариантного формирования (МВФ), получаем возможность содержательной конкретизации и количественной идентификации «ранговой экспоненты» ЭМВ-закона. Раздельно по четырём уровням упорядочив приведённые выше данные, имеем четыре

убывающие последовательности, причём со своими для каждой из них ранговыми номерами (N) шестнадцати интеллектуальных типов. Найденные экспоненциальные аппроксимации:

$$\left. \begin{array}{l} 48 \cdot e^{-0,4N}, 36 \cdot e^{-0,3N} \\ 37 \cdot e^{-0,3N}, 23 \cdot e^{-0,2N} \end{array} \right\} \quad (2)$$

описывают фактические ранговые распределения управленческих и исполнительных работников по шестнадцати типам со средними модульными отклонениями 1,0; 0,7; 1,1; 0,9, [13, формула (3)], что говорит о приемлемости «ранговой экспоненты» ЭМВ-закона. Имеются также основания к заключению об удовлетворительной близости к рациональному виду вариантного разнообразия второго сверху (старшие менеджеры), находящегося под ним (средние менеджеры) и нижнего (исполнители) организационных уровней различных компаний США (таблицы 2–5, рисунки 2-5). Наряду с точностью экспоненциальных аппроксимаций учитывались энтропийные оценки вариантных разнообразий, рассчитанные по формуле (4) [14], для четырёх уровней приведённых выше данных они составили: 2,6; 3,1; 3,2; 3,6.

$$CMO = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N |Y_i^{anp} - Y_i|, \quad (3)$$

где СМО – среднемодульное отклонение;  $Y_i$  - исходные данные;  $Y_i^{anp}$  - данные аппроксимирующих функций;  $N$  – количество данных,  $i = \overline{1, N}$ .

$$h = - \sum_{i=1}^N Y_i \log_2 Y_i \quad (4)$$

$h$  – энтропийная оценка.

Опираясь на приведённые в работе [6] ориентирующие таблицы «Профессия и тип», «Профессиональные навыки и тип», целый ряд увязанных с ними положений и на собственные представления, сформированы данные применительно к инженерному образованию в системной интеграции с прикладной наукой и производством. В таблице 6 приведены рациональные, в первом приближении, неранжированные распределения по 16 интеллектуальным типам преподавателей и студентов инженерного факультета высшего учебного заведения (числовые оценки соответствуют относительным частотам в %).

Таблица 2 – Группа «А». Руководители фирм и компаний

Ранго- вый № типа	Нач. знач., %	$D^{АППР}(N) = K_1 \cdot e^{-K_2 N}$		$D^{АППР}(N) = K_1 \cdot e^{-K_2 \sqrt{N}}$		$D^{АППР}(N) = K_1 \cdot e^{-K_2 N^2}$	
		K <sub>1</sub> =48,0	K <sub>2</sub> =0,4	K <sub>1</sub> =136	K <sub>2</sub> =1,3	K <sub>1</sub> =35,7	K <sub>2</sub> =0,08
		D <sub>N</sub> , %	Раз- ность	D <sub>N</sub> , %	Раз- ность	D <sub>N</sub> , %	Раз- ность
1	32,1	34,8	2,7	35,8	3,7	32,9	0,8
2	28,0	23,0	-5,0	20,6	-7,4	25,9	-2,1
3	15,8	15,2	-0,6	13,5	-2,3	17,3	1,5
4	9,4	10,0	0,6	9,4	0,0	9,9	0,5
5	5,3	6,6	1,3	6,9	1,6	4,8	-0,5
6	2,5	4,4	1,9	5,2	2,7	2,0	-0,5
7	1,3	2,9	1,6	4,0	2,7	0,7	-0,6
8	1,0	1,9	0,9	3,1	2,1	0,2	-0,8
9	1,0	1,3	0,3	2,5	1,5	0,1	-0,9
10	0,9	0,8	-0,1	2,0	1,1	0,0	-0,9
11	0,8	0,6	-0,2	1,6	0,8	0,0	-0,8
12	0,7	0,4	-0,3	1,3	0,6	0,0	-0,7
13	0,5	0,2	-0,3	1,1	0,6	0,0	-0,5
14	0,4	0,2	-0,2	0,9	0,5	0,0	-0,4
15	0,2	0,1	-0,1	0,8	0,6	0,0	-0,2
16	0,1	0,1	0,0	0,7	0,6	0,0	-0,1

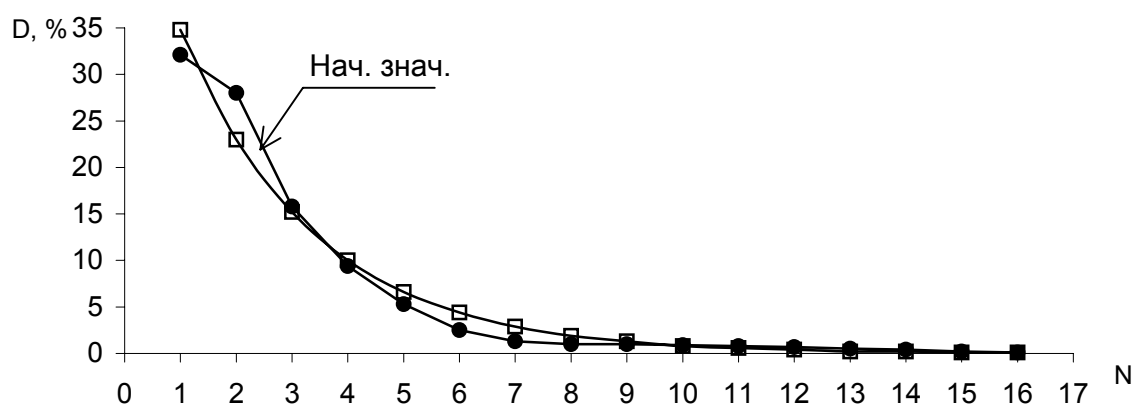


Рисунок 2 – Экспоненциальное представление статистического рангового распределения в базе 16-ти типов высших руководителей различных компаний США (по данным О.Крегера): D – относительная частота (в %) доминирующего типа при соответствующей идентификации каждого руководителя; N – ранговые номера базисных типов интеллекта с их расстановкой: ИвСМР, ЭвСМР, ИвИМР, ЭвИМР, ЭвИМВ, ИвСМВ, ИвИМВ, ЭвСМВ, ЭвСЧВ, ЭвСЧР, ЭвИЧВ, ЭвИЧР, ИвСЧР, ИвИЧВ, ИвИЧР, ИвСЧВ

$$D_N^{АППР} = 48,0 \cdot e^{-0,4N}$$

Энтропийная оценка: 2,6.

Таблица 3 – Группа «Б». Менеджеры среднего звена

Ранго- вый № типа	Нач. знач., %	$D^{АППР}(N) = K_1 \cdot e^{-K_2 N}$		$D^{АППР}(N) = K_1 \cdot e^{-K_2 \sqrt{N}}$		$D^{АППР}(N) = K_1 \cdot e^{-K_2 N^2}$	
		$K_1=36,0$	$K_2=0,3$	$K_1=71,7$	$K_2=1,0$	$K_1=23,4$	$K_2=0,04$
		$D_N, \%$	Раз- ность	$D_N, \%$	Раз- ность	$D_N, \%$	Раз- ность
1	22,8	25,2	2,4	26,4	3,6	22,4	-0,4
2	20,7	19,1	-1,6	17,5	-3,2	19,6	-1,1
3	17,7	14,5	-3,2	12,7	-5,0	15,7	-2,0
4	11,2	11,0	-0,2	9,7	-1,5	11,5	0,3
5	8,1	8,3	0,2	7,7	-0,4	7,8	-0,3
6	5,5	6,3	0,8	6,2	0,7	4,8	-0,7
7	3,9	4,8	0,9	5,1	1,2	2,7	-1,2
8	2,8	3,6	0,8	4,3	1,5	1,4	-1,4
9	1,7	2,8	1,1	3,6	1,9	0,7	-1,0
10	1,6	2,1	0,5	3,1	1,5	0,3	-1,3
11	1,3	1,6	0,3	2,6	1,3	0,1	-1,2
12	1,1	1,2	0,1	2,3	1,2	0,0	-1,1
13	0,6	0,9	0,3	2,0	1,4	0,0	-0,6
14	0,6	0,7	0,1	1,7	1,1	0,0	-0,6
15	0,2	0,5	0,3	1,5	1,3	0,0	-0,2
16	0,1	0,4	0,3	1,3	1,2	0,0	-0,1

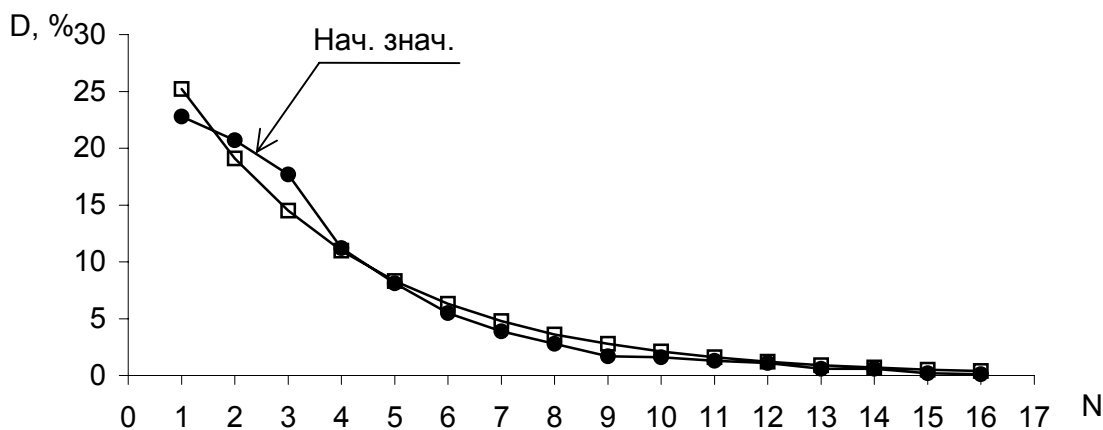


Рисунок 3 – Экспоненциальное представление статистического рангового распределения в базисе 16-ти типов менеджеров среднего звена различных компаний США (по данным О.Крегера):  $D$  – относительная частота (в %) доминирующего типа при соответствующей идентификации каждого руководителя;  $N$  – ранговые номера базисных типов интеллекта с их расстановкой: ИвСМР, ЭвСМР, ИвИМР, ЭвИМР, ЭвИМВ, ИвСМВ, ИвИМВ, ЭвСМВ, ЭвСЧВ, ЭвСЧР, ЭвИЧВ, ЭвИЧР, ИвСЧР, ИвИЧВ, ИвИЧР, ИвСЧВ

$$D_N^{АППР} = 36,0 \cdot e^{-0,3N}$$

Энтропийная оценка: 3,1.

Таблица 4 – Группа «В». Менеджеры нижнего звена

Ранго- вый № типа	Нач. знач., %	$D^{АППР}(N) = K_1 \cdot e^{-K_2 N}$		$D^{АППР}(N) = K_1 \cdot e^{-K_2 \sqrt{N}}$		$D^{АППР}(N) = K_1 \cdot e^{-K_2 N^2}$	
		$K_1=37,0$	$K_2=0,3$	$K_1=104$	$K_2=1,2$	$K_1=28,9$	$K_2=0,08$
		$D_N, \%$	Раз- ность	$D_N, \%$	Раз- ность	$D_N, \%$	Раз- ность
1	29,6	28,7	-0,9	30,0	0,4	26,8	-2,8
2	19,9	19,6	-0,3	18,0	-1,9	21,4	1,5
3	10,1	13,4	3,3	12,1	2,0	14,7	4,6
4	9,9	9,2	-0,7	8,7	-1,2	8,7	-1,2
5	6,0	6,3	0,3	6,5	0,5	4,4	-1,6
6	4,2	4,3	0,1	5,0	0,8	1,9	-2,3
7	3,3	3,0	-0,3	3,9	0,6	0,7	-2,6
8	3,2	2,0	-1,2	3,1	-0,1	0,2	-3,0
9	2,8	1,4	-1,4	2,5	-0,3	0,1	-2,7
10	2,6	0,9	-1,7	2,1	-0,5	0,0	-2,6
11	1,8	0,6	-1,2	1,7	-0,1	0,0	-1,8
12	1,5	0,4	-1,1	1,4	-0,1	0,0	-1,5
13	1,4	0,3	-1,1	1,2	-0,2	0,0	-1,4
14	1,3	0,2	-1,1	1,0	-0,3	0,0	-1,3
15	1,1	0,1	-1,0	0,9	-0,2	0,0	-1,1
16	1,0	0,1	-0,9	0,7	-0,3	0,0	-1,0

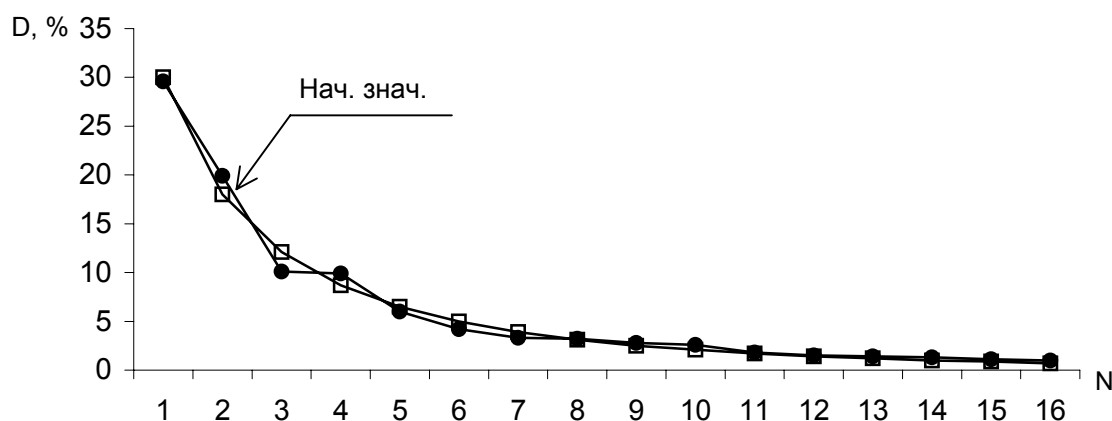


Рисунок 4 – Экспоненциальное представление статистического рангового распределения в базисе 16-ти типов менеджеров нижнего звена различных компаний США (по данным О.Крегера):  $D$  – относительная частота (в %) доминирующего типа при соответствующей идентификации каждого руководителя;  $N$  – ранговые номера базисных типов интеллекта с их расстановкой: ИвСМР, ЭвСМР, ИвИМР, ЭвИМР, ЭвИМВ, ИвСМВ, ИвИМВ, ЭвСМВ, ЭвСЧВ, ЭвСЧР, ЭвИЧВ, ЭвИЧР, ИвСЧР, ИвИЧВ, ИвИЧР, ИвСЧВ

$$D_N^{АППР} = 37,0 \cdot e^{-0,3N}$$

Энтропийная оценка: 3,2.

Таблица 5 – Группа «Г». Рядовые рабочие и служащие

Ранго- вый № типа	Нач. знач., %	$D^{АППР}(N) = K_1 \cdot e^{-K_2 N}$		$D^{АППР}(N) = K_1 \cdot e^{-K_2 \sqrt{N}}$		$D^{АППР}(N) = K_1 \cdot e^{-K_2 N^2}$	
		$K_1=23,0$	$K_2=0,2$	$K_1=42,0$	$K_2=0,8$	$K_1=14,7$	$K_2=0,02$
		$D_N, \%$	Раз- ность	$D_N, \%$	Раз- ность	$D_N, \%$	Раз- ность
1	19,0	17,6	-1,4	19,4	0,4	14,4	-4,6
2	16,0	14,6	-1,4	14,1	-1,9	13,7	-2,3
3	9,0	12,1	3,1	11,1	2,1	12,7	3,7
4	8,0	10,1	2,1	9,0	1,0	11,3	3,3
5	8,0	8,3	0,3	7,5	-0,5	9,7	1,7
6	8,0	6,9	-1,1	6,4	-1,6	8,1	0,1
7	5,0	5,7	0,7	5,5	0,5	6,6	1,6
8	5,0	4,8	-0,2	4,7	-0,3	5,1	0,1
9	5,0	4,0	-1,0	4,2	-0,8	3,9	-1,1
10	5,0	3,3	-1,7	3,7	-1,3	2,8	-2,2
11	3,0	2,7	-0,3	3,3	0,3	2,0	-1,0
12	2,0	2,3	0,3	2,9	0,9	1,4	-0,6
13	2,0	1,9	-0,1	2,6	0,6	0,9	-1,1
14	2,0	1,6	-0,4	2,3	0,3	0,6	-1,4
15	2,0	1,3	-0,7	2,1	0,1	0,4	-1,6
16	1,0	1,1	0,1	1,9	0,9	0,2	-0,8

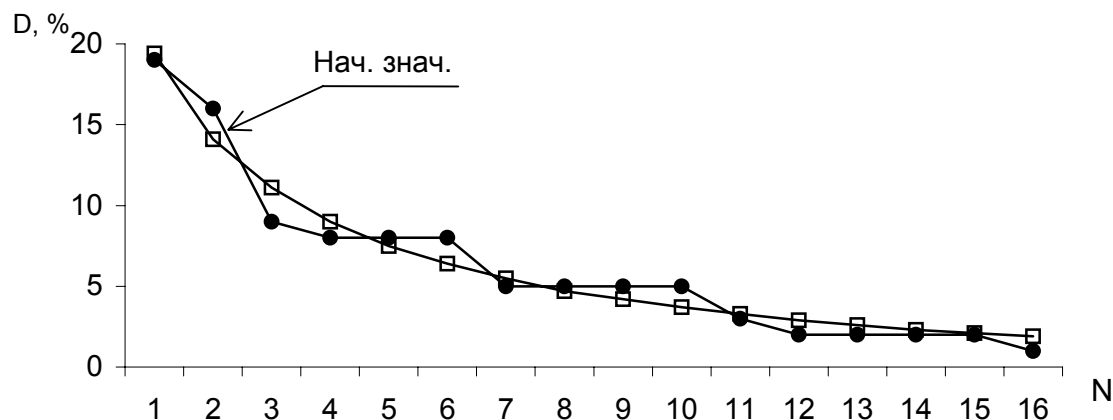


Рисунок 5 – Экспоненциальное представление статистического рангового распределения в базисе 16-ти типов рядовых рабочих и служащих различных компаний США (по данным О.Крегера):  $D$  – относительная частота (в %) доминирующего типа при соответствующей идентификации каждого руководителя;  $N$  – ранговые номера базисных типов интеллекта с их расстановкой: ИвСМР, ЭвСМР, ИвИМР, ЭвИМР, ЭвИМВ, ИвСМВ, ИвИМВ, ЭвСМВ, ЭвСЧВ, ЭвСЧР, ЭвИЧВ, ЭвИЧР, ИвСЧР, ИвИЧВ, ИвИЧР, ИвСЧВ

$$D_N^{АППР} = 23,0 \cdot e^{-0,2N}$$

Энтропийная оценка: 3,6.



Таблица 6 – Не ранжированные распределения по 16 интеллектуальным типам преподавателей и студентов вуза

ИвСМР	ИвСЧР	ИВИЧР	ИВИМР	ИвСМВ	ИвСЧВ	ИВИЧВ	ИВИМВ
5	1	1	16	13	2	1	9
11	3	1	9	19	7	1	5
ЭвСМВ	ЭвСЧВ	ЭВИЧВ	ЭВИМВ	ЭвСМР	ЭвСЧР	ЭВИЧР	ЭВИМР
3	1	11	7	4	1	6	19
6	1	2	4	16	1	1	13

При упорядочении числовых оценок получают два ранговых распределения (рисунки 6, 7) с общей экспоненциальной кривой  $23 \exp(-0,2N)$ , но с отдельным присвоением ранговых номеров интеллектуальным модельно-личностным типам для преподавателей и студентов (расчётные данные в таблицах 7, 8). Энтропийная оценка для обоих уровней равна 3,4, что говорит о достаточном вариантном разнообразии.

По аналогии сформирован рисунок 8 в ориентации не столько на типы интеллекта, сколько на условный интеллектуальный уровень. Общим ориентиром для этого послужили эвристические представления оригинального труда [10], в котором дана по-настоящему интересная информация на предмет жизненного цикла научных школ, жизненно необходимого разнообразия их участников по интеллекту, по социальным ролям и специализированным типам научных работников.

Таблица 7 – Группа преподавателей

Ранго- вый № типа	Нач. знач., %	$D^{АППР}(N) = K_1 \cdot e^{-K_2 N}$		$D^{АППР}(N) = K_1 \cdot e^{-K_2 \sqrt{N}}$		$D^{АППР}(N) = K_1 \cdot e^{-K_2 N^2}$	
		$K_1=23,0$	$K_2=0,2$	$K_1=47,2$	$K_2=0,8$	$K_1=17,9$	$K_2=0,02$
		$D_N, \%$	Раз- ность	$D_N, \%$	Раз- ность	$D_N, \%$	Раз- ность
1	19,0	19,5	0,5	21,0	2,0	16,8	-2,2
2	16,0	15,9	-0,1	15,0	-1,0	15,8	-0,2
3	13,0	12,9	-0,1	11,6	-1,4	14,2	1,2
4	11,0	10,5	-0,5	9,3	-1,7	12,2	1,2
5	9,0	8,6	-0,4	7,7	-1,3	10,1	1,1
6	7,0	7,0	0,0	6,5	-0,5	7,9	0,9
7	6,0	5,7	-0,3	5,5	-0,5	6,0	0,0
8	5,0	4,7	-0,3	4,8	-0,2	4,4	-0,6
9	4,0	3,8	-0,2	4,2	0,2	3,0	-1,0
10	3,0	3,1	0,1	3,6	0,6	2,0	-1,0
11	2,0	2,5	0,5	3,2	1,2	1,3	-0,7
12	1,0	2,1	1,1	2,8	1,8	0,8	-0,2
13	1,0	1,7	0,7	2,5	1,5	0,5	-0,5
14	1,0	1,4	0,4	2,3	1,3	0,3	-0,7
15	1,0	1,1	0,1	2,0	1,0	0,1	-0,9
16	1,0	0,9	-0,1	1,8	0,8	0,1	-0,9

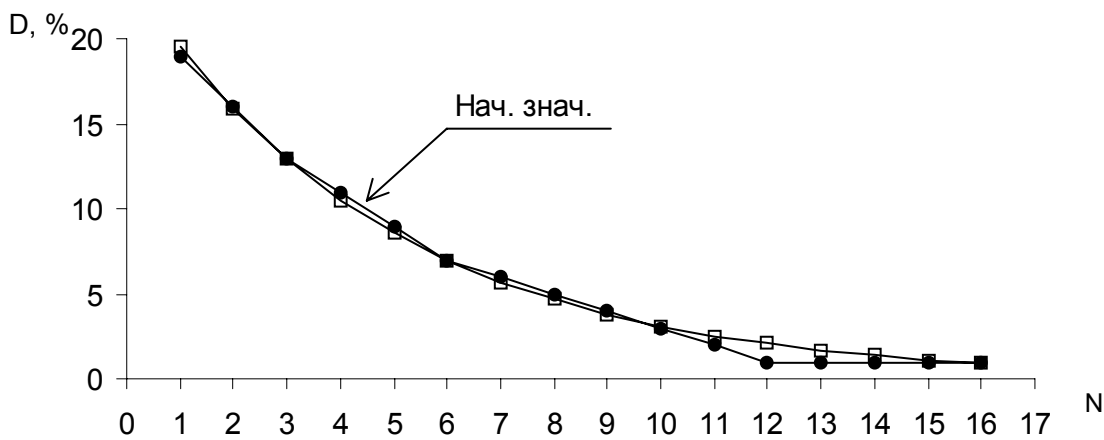


Рисунок 6 – Экспоненциальное представление рационального, в первом приближении, рангового распределения в базисе 16-ти типов преподавателей инженерного факультета вуза: D – относительная частота (в %) доминирующего типа при соответствующей идентификации каждого руководителя; N – ранговые номера базисных типов интеллекта с их расстановкой: ИвСМР, ЭвСМР, ИвИМР, ЭвИМР, ЭвИМВ, ИвСМВ, ИвИМВ, ЭвСМВ, ЭвСЧВ, ЭвСЧР, ЭвИЧВ, ЭвИЧР, ИвСЧР, ИвИЧВ, ИвИЧР, ИвСЧВ

$$D_N^{АППР} = 23,0 \cdot e^{-0,2N}$$

Энтропийная оценка: 3,4.

Таблица 8 – Группа студентов

Ранго- вый № типа	Нач. знач., %	$D^{АППР}(N) = K_1 \cdot e^{-K_2 N}$		$D^{АППР}(N) = K_1 \cdot e^{-K_2 \sqrt{N}}$		$D^{АППР}(N) = K_1 \cdot e^{-K_2 N^2}$	
		$K_1=23,0$	$K_2=0,2$	$K_1=47,2$	$K_2=0,8$	$K_1=17,9$	$K_2=0,02$
		$D_N, \%$	Раз- ность	$D_N, \%$	Раз- ность	$D_N, \%$	Раз- ность
1	19,0	19,5	0,5	21,0	2,0	16,8	-2,2
2	16,0	15,9	-0,1	15,0	-1,0	15,8	-0,2
3	13,0	12,9	-0,1	11,6	-1,4	14,2	1,2
4	11,0	10,5	-0,5	9,3	-1,7	12,2	1,2
5	9,0	8,6	-0,4	7,7	-1,3	10,1	1,1
6	7,0	7,0	0,0	6,5	-0,5	7,9	0,9
7	6,0	5,7	-0,3	5,5	-0,5	6,0	0,0
8	5,0	4,7	-0,3	4,8	-0,2	4,4	-0,6
9	4,0	3,8	-0,2	4,2	0,2	3,0	-1,0
10	3,0	3,1	0,1	3,6	0,6	2,0	-1,0
11	2,0	2,5	0,5	3,2	1,2	1,3	-0,7
12	1,0	2,1	1,1	2,8	1,8	0,8	-0,2
13	1,0	1,7	0,7	2,5	1,5	0,5	-0,5
14	1,0	1,4	0,4	2,3	1,3	0,3	-0,7
15	1,0	1,1	0,1	2,0	1,0	0,1	-0,9
16	1,0	0,9	-0,1	1,8	0,8	0,1	-0,9

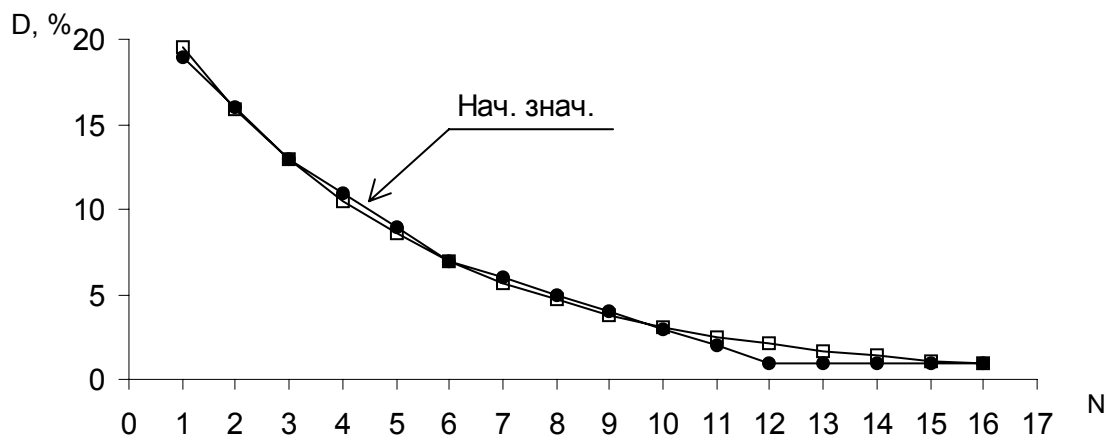


Рисунок 7 – Экспоненциальное представление рационального, в первом приближении, рангового распределения в базисе 16-ти типов студентов инженерного факультета вуза:  $D$  – относительная частота (в %) доминирующего типа при соответствующей идентификации каждого руководителя;  $N$  – ранговые номера базисных типов интеллекта с их расстановкой: ИвСМР, ЭвСМР, ИВИМР, ЭВИМР, ЭВИМВ, ИвСМВ, ИВИМВ, ЭвСМВ, ЭвСЧВ, ЭвСЧР, ЭВИЧВ, ЭВИЧР, ИвСЧР, ИВИЧВ, ИВИЧР, ИвСЧВ

$$D_N^{АППР} = 23,0 \cdot e^{-0,2N}$$

Энтропийная оценка: 3,4.

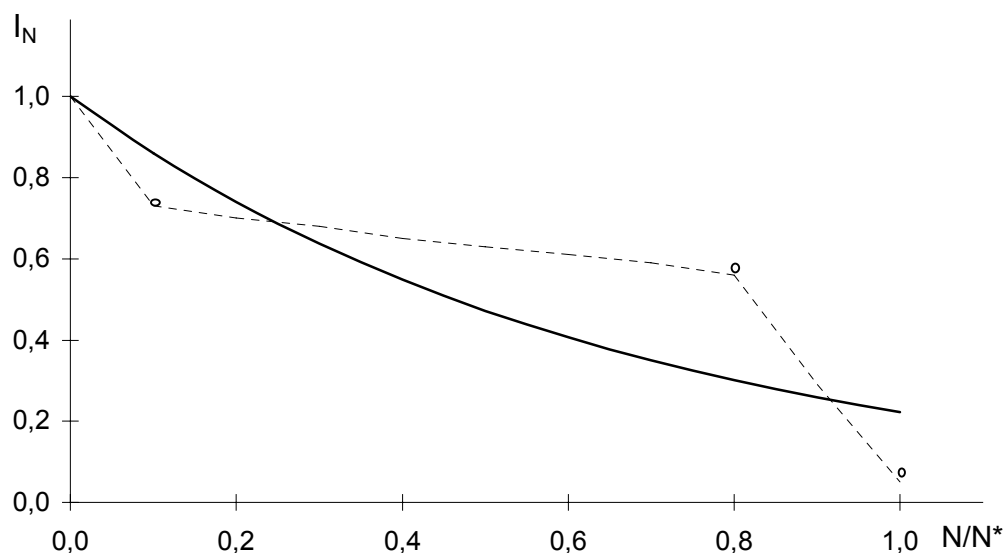


Рисунок 8 – Экспоненциальное представление относительного интеллектуального уровня людей  $I_N$  с их упорядочением  $N=1, 2, \dots, N^*$  по мере его снижения:  $N^*$  - количество людей в какой-либо совокупности, например, для большого региона или отдельного коллектива; круглыми точками обозначены оценки «в среднем» показателя интеллектуальности участников хорошо функционирующих научных школ с использованием трёхинтервального распределения Д.А. Поспелова

Экспоненциальное ранговое распределение вариантного разнообразия должно увязываться, конечно, с самым содержанием отображаемых им вариантов. При подборе участников различных коллективов (малых и больших) целесообразно учитывать комплекс принципов, законов, эмпирических фактов, эвристик коллективной динамики, типоведения, соционики. Для конкретности приведём соответствующие выдержки из публикации [5]: «В зависимости от того, как у человека расположены психические функции, он по-разному взаимодействует с людьми различных типов. Так возникают открытые и описанные соционикой интертипные отношения между людьми, законы человеческих отношений – дополнения, активации, зеркальные, тождественные, полудополнения, полной противоположности, квазитожества, взаимного уважения и поддержки, родственные, деловые, миражные, конфликтные, социального заказа и контроля.... Дополнение идёт по признакам, которые, объединившись вместе, дают единое целое - диаду. Ведь наиболее предпочтительная форма существования человека в обществе – диадная, а то и квадральная.... Люди с дополняющими психиками (дуалы) воспринимают друг друга как самого человеческого человека.... Квадра – это четвёрка наиболее совместимых между собой типов с дуальными, зеркальными и активационными»

ми отношениями. Как правило, это прекрасный коллектив единомышленников.... Существует закон сменяемости соционических квадратов «Альфа, Бета, Гамма и Дельта». Названные квадраты соотносятся с четырьмя стадиями развития всякой идеи от зарождения до широкой реализации. Делая своего рода примерный перевод с языка других терминов [5], полагаем оправданными следующие трактовки.

Каждая квадра содержит две диады (в них дуалы!). Соответственно, в квадрате «Альфа» входят [(ЭВИМВ, ИвСЧВ), (ЭвСЧР, ИВИМР)]; в квадрате «Бета» - [(ЭВИЧР, ИвСМР), (ЭвСМВ, ИВИЧВ)]; в квадрате «Гамма» - [(ЭвСЧВ, ИВИМВ), (ЭВИМР, ИвСЧР)]; в квадрате «Дельта» - [(ЭвСМР, ИВИЧР), (ЭВИЧВ, ИвСМВ)]. По оценке авторов работы [5], если человеку лучше всего жить в диаде, то в квадрате - наивысшая работоспособность, квадра – это единое целое.

Принципиально важным является понимание и развитие такого рода межличностных объединений как многовариантных структур и систем (МВС), особенно с применением вариантообъединяющего организационно-экономического механизма [1].

Существуют, естественно, и другие объединения типов в группы, которые используются для создания работоспособных коллективов.

При наличии явного лидера других участников специализированного коллектива можно подбирать ориентировочно следующим образом. Доминирующая (основная по вкладу) модельно-личностная компонента обычного или многовариантного типирования (самотипирования) лидера ставится в начало «ранговой экспоненты» с интервалом спада, устанавливаемым соответственно количеству членов коллектива. Потом конкретизируется типологический состав экспоненциального рангового распределения с учётом диад, квадратов, соционов и иных интERTипных структур. Обязательно выполняется требование жизненно необходимого разнообразия под девизом: «Неоднородность коллектива – залог успеха» [9]. Ведь вряд ли есть что более фундаментальное, чем «ошеломляющее разнообразие жизни» [15], притом с многовариантностью всего, везде, всегда.

## ГЛАВА 2 МНОГОВАРИАНТНОЕ ТИПИРОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТА С ГИБКОЙ ПРОФОРИЕНТАЦИЕЙ

### 2.1 Основные методические положения

Структурно-функциональное представление *интеллекта* (мыслительных способностей) каждой личности с опорой на *многовариантность* коренится в самой природе и социальном развитии человека как многовариантной системы. В продолжение гуманитарной человековедческой тематики *вариантники* [1-2] конкретизировано методическое, информационное и алгоритмическое обеспечение многовариантного типирования интеллекта с гибкой профессиональной ориентацией в ходе непрерывного обучения и трудовой деятельности людей [16]. Практическая проверка вариантного подхода осуществлена *на примере* студентов, аспирантов и преподавателей *инженерного вуза*, которая подтвердила его качественную *адекватность* и послужила подкреплением в пользу его широкого *распространения* во всех учебных заведениях, а также в научных, проектных, производственных, предпринимательских организациях.

Повторим, что *традиционное одновариантное* типирование интеллекта и соответствующая ему довольно *жесткая* профессиональная ориентация опирается на сопоставление каждой конкретной личности только *одного из базисных типов* интеллекта с подходящей группой профессий. В развиваемом же вариантном подходе хорошо *известные* [3-8, 17] и другие базисные типы интеллекта с группами профессий используются, главным образом, как *объединяемые вариантные типы* в составе *многовариантной типологической модели*. Наряду с типологическим базисом последняя включает типологическое распределение (типологический спектр) с количественными оценками долевого участия вариантных типов в многовариантном отображении конкретного интеллекта, результаты сравнения конкретного распределения с характерными аналогами и различного рода эвристические интерпретации, особенно в увязке со специальными базами данных и знаний «*типы интеллекта – группы профессий*», «*типы интеллекта – особенности обучения*», «*типы интеллекта – коллективы людей*».

Для возможности самостоятельного использования излагаемого материала далее даны необходимые понятия и методические положения вариантики применительно к рассматриваемой задаче.

*Вариант* – это один из множества подобных ему с характерными изменениями каждого. *Вариантный* – относящийся к варианту, особенно при его объединении с другими качественно однородными вариантами. *Многовариантность* – наличие или осуществимость многих вариантов на какой-либо единой основе. Соответственно, каждый *многовариантный тип* есть гибкое объединение многих вариантных типов с их разнообразным взаимосовмещением и взаимодействием, индивидуальным и совокупным проявлением. *Многовариантное типирование интеллекта* нацелено на построение многовариантной типологической модели характерных свойств интеллекта *конкретной личности* и осуществляется согласно следующим *методическим положениям* [16]:

1). Выбирается *типологический базис* из качественно однородных *вариантных* типов интеллекта с их детальными характеристиками и примерами. (Базис вариантных типов трактуется преимущественно в *модельном* плане, даже при наличии ярких реальных прообразов).

2). Каждый вариантный тип интеллекта модельно представляется возможной комбинацией *информативных признаков* (описаний) из конечного набора их пар  $\{(X_1^\alpha, X_1^\beta), \dots, (X_m^\alpha, X_m^\beta)\}$ , включающих *противоположные* признаки  $X^\alpha, X^\beta$  в содержательном смысле (например,  $X_1^\alpha$  - рациональный, а  $X_1^\beta$  - иррациональный).

3). Интеллект *конкретной личности* (конкретный интеллект) оценивается по каждой  $m$ -ой,  $m = 1, 2, \dots, \bar{m}$ , паре признаков (описаний) с постепенным установлением численных значений *долевых признаков*  $[D(X_m^\alpha), D(X_m^\beta)]$ , в пределах от нуля до единицы и в сумме единица, то есть  $D(X_m^\alpha) + D(X_m^\beta) = 1$ .

4). Затем для конкретной личности по формуле (1) вычисляется *долевой результирующий показатель* отдельно для всех  $2^{\bar{m}}$  вариантных типов *в виде произведения* признаковых показателей, учитывая состав комбинаций информативных признаков (описаний).

В ходе таких вычислений возможны корректировки исходных и результирующих величин по *смыслу* участия вариантных типов в *конкретном интеллекте* как *многовариантном* типологическом формировании.

5). По результатам содержательно интерпретируемых вычислений строится *типологическое распределение* (типологический спектр) интеллекта конкретной личности в выбранном базисе вариантных типов интеллекта с их преимущественно *модельной трактовкой*.

6). Полученное типологическое распределение сравнивается (содержательно и по количественным мерам сходства-различия) с аналогичными распределениями других личностей и, возможно, коллективов людей на предмет гибкой *профорientации*.

Под *гибкой профессиональной ориентацией* (профорientацией) понимается содержательно-количественное *соотнесение многовариантной* типологической модели *конкретного* интеллекта со *специальной базой данных и знаний* «типы интеллекта – профессии». При таком сопоставлении долевые результирующие показатели вида (1) могут рассматриваться в роли *прогнозных оценок* относительной *степени плодотворности* (эффективности, качества) *профессиональной деятельности* конкретной личности в глубоком сочетании с *конкретизированным обучением* сообразно особенностям конкретного интеллекта при его многовариантном типологическом представлении.

## **2.2 Варианты вопросников для многовариантного типирования интеллекта**

Детальным описаниям ранее представленных четырёх пар признаков в отдельности и во взаимосвязи друг с другом посвящена большая часть материалов отмеченных и близких к ним публикаций. Настоятельно рекомендуется комплексное освоение всей этой информации. Далее приведены по опыту общения со многими студентами, аспирантами, преподавателями инженерного вуза *четыре вопросника* в своей вариантной трактовке с опорой на труды О. Крегера [6], Р.К. Седых [4], Е.С. Филатовой [3], В.В. Авдеева [18].

### **ВЕРСИЯ ВОПРОСНИКА ПО КРЕГЕРУ**

для многовариантного типирования интеллекта

1). Насколько в сравнении вы предпочитаете черпать, получать жизненную энергию из внешнего мира благодаря своей общительности и широким контактам  $D(\text{Эв})=?$  или из внутреннего мира благодаря своей замкнутости и глубокой сосредоточенности  $D(\text{Ив})=?$



2). Насколько в сравнении вы предпочитаете собирать, получать информацию с опорой на конкретность, практику, трудолюбие  $D(C)=?$  или с опорой на общность, теорию, вдохновение  $D(I)=?$

3). Насколько в сравнении вы предпочитаете принимать решения с опорой на объективность, логичность, твёрдость  $D(M)=?$  или с опорой на субъективность, согласованность, душевность  $D(Ч)=?$

4). Насколько в сравнении вы предпочитаете пользоваться функцией принятия решений с их управляемой планомерной реализацией  $D(P)=?$  или функцией сбора информации с гибкой адаптацией к разнообразным фактическим ситуациям  $D(B)=?$

Здесь и далее принимается  $D(Эв)+D(Ив)=1$ ,  $D(C)+D(I)=1$ ,  $D(M)+D(Ч)=1$ ,  $D(P)+D(B)=1$ , притом с оценкой всех долевых признаков показателей в пределах от нуля до единицы. В последующем вычисляемые результирующие показатели можно выражать и в процентах, то есть умножая каждый результат на 100%.

## ВЕРСИЯ ВОПРОСНИКА ПО СЕДЫХ

для многовариантного типирования интеллекта

1). Соматики (экстраверты) и релатики (интроверты). Насколько в сравнении вы ориентированы на объекты (их устройство, качество, внутреннюю и внешнюю динамику)  $D(Эв)=?$  или на взаимодействия (объективные и субъективные, энергетические и информационные)  $D(Ив)=?$  В простом пояснении это означает, насколько в сравнении вы обращаете внимание на других и происходящее с ними  $D(Эв)=?$  или, наоборот, на собственное отношение чуть ли не к любой проблеме  $D(Ив)=?$

2). Конкретики (сенсорные) и абстрактики (интуитивные). Насколько в сравнении вы лучше разбираетесь в конкретных практических вопросах  $D(C)=?$  или в отвлечённых теоретических вопросах  $D(I)=?$

3). Объективники (мыслительные) и субъективники (чувствующие). Насколько в сравнении вы относитесь к людям логического толка, мыслящим в категориях «правильно» и «неправильно», уверенно рассуждающих и действующих  $D(M)=?$  или к людям, которые гораздо лучше ориентируются в трудно формализуемых вопросах, касающихся, в частности, взаимоотношений между людьми  $D(Ч)=?$

4). Спонтаники (воспринимающие) и планомерики (решающие). Насколько в сравнении вы сильны в целостном восприятии, своих действиях исходя из своих ощущений и предчувствий  $D(B)=?$  или в изучении закономерностей и воплощении в жизнь своих продуманных планов  $D(P)=?$

## ВЕРСИЯ ВОПРОСНИКА ПО ФИЛАТОВОЙ

для многовариантного типирования интеллекта

1). Определите для себя в пределах единицы долевые оценки  $D(Ив)$  и  $D(Эв)$  при всестороннем сравнении пары описаний: 1.1.  $D(Ив)=?$  Вы осмотрительны, сдержаны, малоинициативны в общении, недоверчивы к новым людям. Контролируете себя, не любите выставлять свои заслуги напоказ. Стараетесь сдерживать себя в споре, чтобы не сказать лишнее. 1.2.  $D(Эв)=?$  Вы легко сходитесь с новыми людьми, стремитесь расширить круг своих знакомых. Вам легче понять другого, чем себя. Вы непринуждённы, импульсивны и откровенны. Часто склонны к риску и опрометчивости.

2). Определите для себя в пределах единицы долевые оценки  $D(С)$  и  $D(И)$  при всестороннем сравнении пары описаний: 2.1.  $D(С)=?$  Вы реалист, не любящий пустых фантазий, практичны и деятельны, уверены в себе. Предпочитаете не расплываться на несколько дел сразу, тщательно занимаетесь одним. Многие вещи любите делать своими руками, проверяете результаты сделанного Вами и другими. 2.2.  $D(И)=?$  Вы хорошо предвидите будущее, часто вспоминаете прошлое, стремитесь к новизне и переменам. Склонны к колебаниям и сомнениям, не всегда уверены в себе, рассеяны. Больше тяготеете к теории, чем к практике.

3). Определите для себя в пределах единицы долевые оценки  $D(М)$  и  $D(Ч)$  при всестороннем сравнении пары описаний: 3.1.  $D(М)=?$  Вы не любите выяснять причины ссор и недоразумений. Ставите разум выше чувств, объективно судите о людях, независимо от симпатий. Предпочитаете не обсуждать темы личной жизни как своей, так и других. 3.2.  $D(Ч)=?$  Вы склонны идти на компромиссы в делах ради хороших отношений. Вас интересуют чувства и взаимоотношения между людьми. Стараетесь делать другим приятное, часто говорите комплименты.

4). Определите для себя в пределах единицы долевые оценки  $D(P)$  и  $D(B)$  при всестороннем сравнении пары описаний: 4.1.  $D(P)=?$  Ваша работоспособность, как правило, всегда одинакова и меняется только по определённым причинам. Вы последовательны в работе, всё доводите до конца. Решения принимаете взвешенно и не любите их менять. Вам легко придерживаться установленных правил, строгой дисциплины, нравится порядок. 4.2.  $D(B)=?$  Ваша работоспособность зависит от настроения, которое может меняться без видимых причин. Периоды подъёмов сменяются спадами активности. Вы часто действуете без подготовки, рассчитывая на везение. Вам трудно подчиняться строгим графикам и инструкциям.

### ВЕРСИЯ ВОПРОСНИКА

для многовариантного типирования интеллекта как такового (п.п. 1 - 4) и в сочетании с темпераментом (п.п. 1, 5):

1). Насколько в сравнении вы предпочитаете черпать, получать жизненную энергию из внешнего мира благодаря своей общительности и широким контактам,  $D(Эв) = ?$  или из внутреннего мира благодаря своей замкнутости и глубокой сосредоточенности,  $D(Ив) = ?$

2). Насколько в сравнении вы предпочитаете собирать, получать информацию с опорой на конкретность, практику, трудолюбие,  $D(С) = ?$  или с опорой на общность, теорию, вдохновение,  $D(И) = ?$

3). Насколько в сравнении вы предпочитаете принимать решения с опорой на объективность, логичность, твёрдость,  $D(М) = ?$  или с опорой на субъективность, согласованность, душевность,  $D(Ч) = ?$

4). Насколько в сравнении вы предпочитаете пользоваться функцией принятия решений с их управляемой планомерной реализацией,  $D(P) = ?$  или функцией сбора информации с гибкой адаптацией к разнообразным фактическим ситуациям,  $D(B) = ?$

5). Насколько в сравнении вы устойчивый, т.е. вам в определённой степени свойственны уравновешенность и слабое реагирование на несовпадение полученного результата деятельности с ожидаемым,  $D(Y) = ?$  или неустойчивый, т.е. вам в определённой мере свойственны неуравновешенность и острое реагирование на несовпадение результата деятельности с ожидаемым,  $D(H) = ?$

При, по-настоящему, *творческой* поэтапной работе с приведёнными вопросниками требуется активное самопогружение и взаимопогружение в *гуманитарный* мир типологии, типоведения, соционики [3-8]. Значительна *эвристическая* роль ведущего специалиста (желательно системного информационно-психологического профиля), который выполняет функции консультанта, интерпретатора, оппонента и, как подтвердила наша практика, условно-образцового объекта типирования, раскрывающего *на своем примере* развивающийся содержательный процесс многовариантного типирования собственного интеллекта с обучением и профессиональной деятельностью в реальной обстановке.

Найденные в пределах единицы *численные* значения *долевых признаков* показателей по трём вопросникам *усредняются* арифметически или, что надёжнее, посредством правила медианы. Затем для конкретной личности вычисляется *долевой результирующий показатель* отдельно для всех 16 базисных (вариантных) типов интеллекта в виде произведения признаковых показателей (формула (1)).

По результатам таких вычислений с их возможными смысловыми корректировками строится *типологическое распределение* (типологический *спектр*), исходным представлением которого служит матричная форма

$$\left\{ \begin{array}{l} D(\text{ИвСМР}) = D_1; D(\text{ИвСЧР}) = D_2; D(\text{ИвиЧР}) = D_3; D(\text{ИвиМР}) = D_4; \\ D(\text{ИвСМВ}) = D_5; D(\text{ИвСЧВ}) = D_6; D(\text{ИвиЧВ}) = D_7; D(\text{ИвиМВ}) = D_8; \\ D(\text{ЭвСМВ}) = D_9; D(\text{ЭвСЧВ}) = D_{10}; D(\text{ЭвиЧВ}) = D_{11}; D(\text{ЭвиМВ}) = D_{12}; \\ D(\text{ЭвСМР}) = D_{13}; D(\text{ЭвСЧР}) = D_{14}; D(\text{ЭвиЧР}) = D_{15}; D(\text{ЭвиМР}) = D_{16}. \end{array} \right. \quad (5)$$

Количественные оценки  $D_1, \dots, D_{16}$  в 16-мерном типологическом базисе характеризуют меру участия базисных (вариантных) типов интеллекта в *многовариантном* отображении интеллектуальных способностей конкретной личности. Предлагается рассматривать эти оценки и как *прогнозные* оценки плодотворности (эффективности, качества) *профессиональной деятельности* по группам профессий, выделенных из трудов Крегера [6] и Седых [4].

## **2.3 Базисные типы интеллекта и профессии (группы специальностей)**

### **1. ИвСМР**

По Крегеру: администраторы и менеджеры (школы, промышленность, медицина), дантисты, полицейские и следователи, ревизоры и фининспекторы, военные.

По Седых: материальное производство, юриспруденция, армия, правоохрана, банковское дело, дизайн, экономические специальности.

### **2. ИвСЧР**

По Крегеру: санитары, зав. канцеляриями, воспитатели (дошкольные учреждения), библиотекари, санитарные врачи.

По Седых: дизайн, изобразительное и прикладное искусство, арт-бизнес, медицина, дипломатия, социальное обеспечение.

### **3. ИвИЧР**

По Крегеру: консультанты по вопросам образования, духовные лица, врачи, специалисты по средствам массовой информации, учителя (родной язык, изобразительное искусство, драматургия).

По Седых: гуманитарно-теоретическая деятельность, культура, литература, психотерапия, журналистика, литературоведение.

### **4. ИвИМР**

По Крегеру: адвокаты, учёные (естественные науки), специалисты по компьютерным системам, инженеры-химики, преподаватели университетов.

По Седых: точные науки, техника, инженерия, конструирование, преподавание естественных наук, аналитическая психология.

### **5. ИвСМВ**

По Крегеру: фермеры, механики и ремонтники, электрики, инженеры, специалисты по гигиене.

По Седых: материальное производство, правоохрана, работа, требующая точной моторики, дизайн, кулинария, трудовое обучение, спорт, медицина.

## 6. ИвСЧВ

По Крегеру: кладовщики и фондовые служащие, санитары, ассистенты дантистов, бухгалтеры, механики и ремонтники.

По Седых: кулинария, медицина, сфера обслуживания, преподавание рисования и музыки, изобразительное и прикладное искусство, арт-бизнес, социальное обеспечение.

## 7. ИвИЧВ

По Крегеру: психологи и психиатры, писатели, художники, редакторы, учителя, воспитатели, музыканты, композиторы.

По Седых: культурно-просветительская и гуманитарно-теоретическая деятельность, литература, преподавание гуманитарных дисциплин, театр.

## 8. ИвИМВ

По Крегеру: писатели, художники, конферансье, программисты, учёные (общественные науки), адвокаты.

По Седых: естественные, исторические и философские науки, инженерия, планирование.

## 9. ЭвСМВ

По Крегеру: специалисты по маркетингу, полицейские и следователи, менеджеры и администраторы, продавцы, непосредственно связанные с людьми, ревизоры.

По Седых: юриспруденция, правоохрана, военное дело, политика, финансы, материальное производство.

## 10. ЭвСЧВ

По Крегеру: работники детских учреждений, регистраторы, продавцы всех типов, служащие духовных учреждений, учителя (дошкольные учреждения, репетиторство).

По Седых: социальное обеспечение, арт-бизнес, коммерция, торговля, моделирование одежды, изобразительное искусство, сфера обслуживания.

### 11. ЭВИЧВ

По Крегеру: адвокаты по реабилитации, учителя (изобразительное и прикладное искусство), писатели, художники, конференсье, психологи, духовные лица.

По Седых: культура, гуманитарное образование, кино, реклама, театр, литература, журналистика, организация экскурсий, теоретико-гуманитарная деятельность.

### 12. ЭВИМВ

По Крегеру: фотографы, специалисты по маркетингу, продавцы, журналисты, специалисты по компьютерным системам.

По Седых: естественные, исторические и философские науки, преподавание наук, техника и инженерия, организация науки, работа, требующая развитого ситуационного мышления.

### 13. ЭвСМР

По Крегеру: учителя, школьные администраторы (директора и завучи школ), хирурги, управляющие на стройках и фабриках, адвокаты.

По Седых: материальное производство, хирургия, строительство, юриспруденция, военное дело, правоохрана.

### 14. ЭвСЧР

По Крегеру: медработники, духовенство, специалисты по домоводству, парикмахеры и косметологи.

По Седых: торговля, дизайн, музыка, медицина, психотерапия, кулинария, работа, требующая активного общения с множеством людей.

### 15. ЭВИЧР

По Крегеру: духовенство, учителя, артисты, конференсье, писатели, художники, консультанты.

По Седых: культура, реклама, телевидение, кино, театр, литература, музыка, журналистика, психотерапия, гуманитарное образование и деятельность.

## 16. ЭВИМР

По Крегеру: адвокаты, менеджеры, брокеры, администраторы (компьютерные системы и образование), учёные .

По Седых: наука и техника, планирование, организация исследований, диспетчера, работа, требующая точных движений.

Наряду с детализированными 16-тью группами профессий полезно использовать *укрупнённую 4-х групповую классификацию* [4]: «Всё множество человеческих профессий делится с точки зрения соционики на четыре области... Все отрасли, связанные с *техникой*, более подходят в качестве профессий *объективикам* [мыслительным]. Наоборот, в *гуманитарной* сфере естественнее проявляются способности *субъективиков* [чувствующих]. *Материальное* производство и *распределение* - зона успешной деятельности *конкретиков* [сенсорных]. Сфера *нематериальная* - для *абстрактивов* [интуитивных]...». Как показывает практика, выделение даже четырёх областей уже весьма полезно для *подбора наиболее подходящей человеку работы*. Ввиду важности этих групп типов, они имеют специальные названия.

А). Объективики-конкретики [мыслительные-сенсорные] или продактики (от лат. «производство»). Сфера промышленного производства, финансы, строительство, хирургия, военное дело и т.п.

Б). Объективики-абстрактивы [мыслительные-интуитивные] или сциентики (от лат. «наука»). Естественные и технические науки, программирование, планирование на производстве, инженерно-конструкторская работа и т.п.

В). Субъективики-конкретики [чувствующие-сенсорные] или трейдики (от лат. «коммерция» ). Торговля, сфера обслуживания, арт-и шоу-бизнес, терапия, дипломатия и т.п.

Г). Субъективики-абстрактивы [чувствующие-интуитивные] или лингвики (от лат. «лингвистика» и т.п.). Гуманитарные науки, журналистика, психотерапия, поэзия и т.п.



С позиций варианттики [1, 2] здесь также необходимо *многовариантное* типирование с гибкой профориентацией в 4-х групповом профессиональном пространстве и надлежащим обучением. *Долевые результирующие* показатели выражаются, соответственно, 4-мя произведениями

$$D(A) \equiv D(MC) = D(M) \cdot D(C), \quad (6)$$

$$D(B) \equiv D(MI) = D(M) \cdot D(I), \quad (7)$$

$$D(B) \equiv D(ЧC) = D(Ч) \cdot D(C), \quad (8)$$

$$D(\Gamma) \equiv D(ЧИ) = D(Ч) \cdot D(I), \quad (9)$$

где *признаковые* показатели  $D(C)$ ,  $D(I)$ ,  $D(M)$ ,  $D(Ч)$  берутся из ответов на вторую и третью позиции приведённых вопросников с творческим освоением, желательно, разнообразной смысловой информации, содержащейся в [4-8] и аналогичных трудах. Такого рода многовариантное самотипирование одного из лиц отображается, к примеру, следующими величинами:

$$D(C) = 0,3; D(I) = 0,7; \quad (10)$$

$$D(M) = 0,6; D(Ч) = 0,4. \quad (11)$$

$$\left| \begin{array}{l} D(A) \equiv D(MC) = 0,18 \rightarrow 18 \% \\ D(B) \equiv D(MI) = 0,42 \rightarrow 42 \% \\ D(B) \equiv D(ЧC) = 0,12 \rightarrow 12 \% \\ D(\Gamma) \equiv D(ЧИ) = 0,28 \rightarrow 28 \% \end{array} \right| \quad (12)$$

Характеризуемое (12) укрупнённое *типологическое распределение* интеллектуальных способностей *конкретной* личности в 4-х вариантном базисе означает относительно возможный успех её в областях деятельности Б, Г, А, В с ориентировочной мерой плодотворности (эффективности, качества) в процентном выражении, соответственно, 42%, 28%, 18%, 12%. В таком же порядке возможен успех этого лица в учебном процессе по различным дисциплинам и, что весьма конструктивно, осуществима рациональная индивидуализация его обучения (самообучения) с внутренне обоснованным содержанием учебной программы, курсовых и дипломного проектов, диссертационной работы.

# ГЛАВА 3 МНОГОВАРИАНТНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ АДАПТАЦИИ ОБУЧЕНИЯ С ГИБКОЙ ПРОФОРИЕНТАЦИЕЙ ПО ВИДАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ФУНКЦИЯМ И ОБЪЕКТАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 3.1 Объекты деятельности

Концептуально и по основным элементам рассматривается *новый информационный процесс* профессиональной ориентации и адаптации обучения на базе *гибкого многовариантного типирования интеллекта* [1] и *функционально-обеспечивающего структурирования деятельности*, притом в тесном сочетании с обобщёнными качественно характерными объектами деятельности. В результате создаются предпосылки для *триединой* объектно-функционально-обеспечивающей профориентации (ОФО-профориентации) с возможностью такого же рода адаптации обучения по отношению к каждому человеку и коллективу людей.

Используя общеизвестные профориентационные разработки имеет смысл *изначально выделить следующие обобщённые объекты деятельности*: 1) индивидуально-человеческие; 2) коллективно-человеческие; 3) природные; 4) технические; 5) человеко-технические; 6) содержательные модельно-образные (художественные, воображаемые и т.п.); 7) формализованные модельно-знаковые (математические, программно-алгоритмические и т.д.); 8) натурно-модельные объекты деятельности.

Автоматизированная (человеко-машинная) система описания и реализации рассматриваемого комплексного процесса названа *многовариантной технологией триединой профориентации и адаптации обучения* (условно МвПРОР-технология). Существует большая жизненная необходимость и возможность *широкого развития и распространения* МвПРОР-технологии во всех сферах деятельности, особенно же *применительно к образованию* (включая самообразование) с приоритетом системной многовариантности [19].

### 3.2 Функционально-обеспечивающие компоненты деятельности

Структурирование деятельности с определением функциональных и обеспечивающих компонентов (составных частей) *вполне согласуется*, например, с методологией и практикой построения автоматизированных технологических и организационно-технологических комплексов [20, 21]. В более общей трактовке это напрямую относится, по нашему мнению, к *любой (!) профессиональной деятельности*, независимо от степени её автоматизации, компьютеризации, машинизации и независимо от содержания объектов, задач, условий и результатов деятельности.

*Функциональные компоненты деятельности* выделяются в соответствии с её *общими и детализированными частными функциями* по отношению к объектам деятельности с *выходом на целевой результат*, ради которого она и осуществляется в конкретных условиях. Для достаточно *основательной профорientации* оправданно широкое использование *совокупности*, главным образом, *общих функций, таких как*: 1) контроль (включая наблюдение, измерение, фильтрацию, оценивание, учёт); 2) исследование (включая экспериментирование, идентификацию, моделирование); 3) прогнозирование; 4) исполнение; 5) управление (включая регулирование, планирование, стимулирование, координацию); 6) создание (включая конструирование, проектирование, построение, испытание); 7) обслуживание; 8) эксплуатация; 9) обучение; 10) развитие.

*Обеспечивающие компоненты деятельности* выделяются в соответствии с *основными видами обеспечения, такими как*: 1) концептуальное; 2) образовательно-кадровое; 3) организационное; 4) правовое; 5) финансовое; 6) социопсихологическое; 7) лингвистическое; 8) информационное; 9) методическое; 10) алгоритмическое; 11) программное; 12) техническое (во всем его разнообразии вместе с вещественными и энергетическими потоками). Со временем *всё большее значение* приобретают именно обеспечивающие компоненты деятельности во всех сферах, поэтому *вполне убедительной* выглядит такая чётко осознанная профорientация и адаптация обучения. Более того, вызывает недоумение весьма частое «забвение» данного *принципиально важного обстоятельства*.

Сообразно функционально-обеспечивающему структурированию любой деятельности имеет смысл формировать в составе каждой традиционной и, тем более, новой профессии (специальности) *рациональный спектр взаимосвязанных функциональных и обеспечивающих специализаций* с надлежащей профориентацией и адаптацией обучения. В рамках данного подхода необходимо *существенно дополнить и изменить известные профориентационные и образовательные технологии*, обязательно концентрируя в них *многовариантное типирование интеллекта* (как такового и в сочетании с темпераментом [18]) и *богатые возможности функционально-обеспечивающего структурирования* профессиональной деятельности. Целесообразно развёрнутое построение и функционирование *такого рода полных профессиональных систем* с присущими им функциональными и обеспечивающими специализированными системами (подсистемами), привлекая для этого непрерывно развивающийся арсенал информационных и информационно-материальных технологий с высокой степенью автоматизации.

### **3.3 Базисные типы интеллекта с их характеристиками для эффективной деятельности**

При наполнении информацией своего рода *базисно-профессионального классификатора* частично использованы труды по соционике [3, 4, 17] и человеческому типоведению [6-8] с их некоторой переориентацией и дополнением *в аспекте компонентного функционально-обеспечивающего структурирования деятельности*. Приведённые ниже *эвристические характеристики* базисных типов интеллекта *соответствуют в основном книге* Екатерины Филатовой [22]. Примечательно, что уже по этим характеристикам возможно проводить *многовариантное типирование интеллекта конкретных личностей*. Описанные ранее группы профессий по О. Креггеру и по Р.К. Седых, как и в целом названные труды, остаются важным источником «типизирующих» и профориентационных сведений. Вместе с тем, развиваемый подход по своей сути отличается от узкопрофессиональных классификаций, делая упор на достаточно универсальные компоненты деятельности в широком смысле, что надо постоянно иметь в виду при сочетании прежних разработок с излагаемыми здесь представлениями в форме 16-звенного классификатора.

## **1. Базисный тип интеллекта ИвСМР**

*Дисциплинированный организатор жизни, Систематик, нацеленный делать то, что может быть реально сделано. ИвСМР незаметен везде, где требуется чёткое, неукоснительное соблюдение правил, инструкций, нормативов. Он всегда конкретен. Любое дело он продумывает глубоко и основательно, старается разобраться в сути. Сила воли, целеустремлённость, порядок и дисциплина – вот основной стиль деятельности ИвСМР. Он стремится занять в служебной иерархии как можно более высокое место, доминировать в коллективе. В области потенциальных возможностей и перспектив развития кого-либо или чего-либо чувствует себя неуверенно. Может стать отличным математиком, программистом, диспетчером, делопроизводителем, администратором, издателем, военным.*

*Предпочтительные для ИвСМР обобщённые объекты деятельности: Формализованные модельно-знаковые; Технические; Коллективно-человеческие ... .*

*Предпочтительные для ИвСМР функциональные компоненты деятельности: Исполнение; Контроль; Управление ... .*

*Предпочтительные для ИвСМР обеспечивающие компоненты деятельности: Организационные; Правовые; Программные ... .*

## **2. Базисный тип интеллекта ИвСЧР**

*Преданный своему делу, Хранитель, с высоким чувством долга, имеет в своем сознании ведущую идею о нормах морали, нравственности, о необходимости вести строго определённый образ жизни. Он очень тонко чувствует настроения людей, для него весьма важны традиции. Свою нравственную программу ИвСЧР проводит в жизнь твёрдо и настойчиво. Часто работает, не отделяя главное от второстепенного. Хорошо видя внешнюю сторону происходящего, ИвСЧР плохо представляет себе его внутренние причины и внутренний механизм, ему трудно проникнуть в глубинную сущность человека и многого другого. Сильная сторона его природы - пристрастие к хозяйственной деятельности, он во всем экономен и рачителен. ИвСЧР прекрасно реализует свои способности в социальной сфере, находит себе достойное место в рядах армии, хороший наставник и воспитатель молодежи.*

*Предпочтительные для ИвСЧР обобщённые объекты деятельности: Индивидуально-человеческие; Человеко-технические; Содержательные модельно-образные... .*

*Предпочтительные для ИвСЧР функциональные компоненты деятельности: Контроль; Обслуживание; Обучение ... .*

*Предпочтительные для ИвСЧР обеспечивающие компоненты деятельности: Социопсихологические; Финансовые; Кадровые ... .*

### **3. Базисный тип интеллекта ИвИЧР**

*Вдохновляющий лидер и последователь, Гуманист, главным в жизни являются суждения о добре и зле, он очень раним и эмоционален. Ещё в юности формирует идеал, которого стремится достичь, а при отклонении от принятого идеала способен к самобичеванию. ИвИЧР хорошо видит перспективные возможности кого-то или чего-то, его трудно обмануть в истинности намерений. Связанное с насилием в любом виде, воспринимает крайне болезненно. Наилучшим образом способности ИвИЧР реализуются в области духовных знаний, религии, просветительства. Он может быть и педагогом-наставником, особую тягу испытывает к психологии. Успешно преподаёт в сфере гуманитарных наук, искусства.*

*Предпочтительные для ИвИЧР обобщённые объекты деятельности: Индивидуально-человеческие; Содержательные модельно-образные; Природные ... .*

*Предпочтительные для ИвИЧР функциональные компоненты деятельности: Прогнозирование; Обслуживание; Обучение ... .*

*Предпочтительные для ИвИЧР обеспечивающие компоненты деятельности: Социопсихологические; Образовательные ... .*

### **4. Базисный тип интеллекта ИвИМР**

*Вольный мыслитель жизни, Аналитик, стремящийся к познанию общих закономерностей, опираясь на факты. Обладает необходимыми свойствами для исследовательской работы. Способность разобраться в запутанных и сложных вопросах, увидеть проблему в целом и чётко изложить понятное делает ИвИМР хорошим преподавателем и методистом. Работа для ИвИМР очень часто является главным делом жизни. Интуитивное проникновение в сущность мироздания по-*

стоянно ведет его *вперёд*. Для него характерна *заниженная самооценка*. Любит во всем *точность и порядок*, бывает скрупулёзным и дотошным. Ему нравится *систематизировать, планировать* все заранее. С людьми общается обычно на *далекой психологической дистанции*, чаще всего проявляет осторожность и сдержанность.

*Предпочтительные для ИВИМР обобщённые объекты деятельности*: Натурно-модельные; Человеко-технические; Формализованные модельно-знаковые... .

*Предпочтительные для ИВИМР функциональные компоненты деятельности*: Исследование; Обучение; Развитие ... .

*Предпочтительные для ИВИМР обеспечивающие компоненты деятельности*: Концептуальные; Методические; Алгоритмические; Образовательные ... .

### **5. Базисный тип интеллекта ИвСМВ**

*Мастер своего дела*, очень ценит ощущение гармонии, красоты, здоровья. Наиболее подходящий род занятий для ИвСМВ - *любая практическая индивидуальная деятельность*. Стремится работать *самостоятельно*, в небольшом коллективе. В работе любит *неторопливость и основательность*. Плохо оценивает настроение окружающих его людей, сохраняет *психологическую дистанцию* в общении, *не стремится к руководящей деятельности*. Достигает успехов в промышленном и сельскохозяйственном производстве, правоохране, трудовом обучении, а нередко и в медицине, искусстве.

*Предпочтительные для ИвСМВ обобщённые объекты деятельности*: Технические; Природные; Человеко-технические... .

*Предпочтительные для ИвСМВ функциональные компоненты деятельности*: Исполнение; Создание; Эксплуатация ... .

*Предпочтительные для ИвСМВ обеспечивающие компоненты деятельности*: Информационные; Программные; Технические ... .

### **6. Базисный тип интеллекта ИвСЧВ**

В глубоком смысле *Посредник*, обладающий *редким даром общения*, всегда ценящий дела намного выше слов, ориентирован по своей природе на *широкую сферу услуг*, столь необходимую в реальной жизни. ИвСЧВ может быть хорошим артистом, музыкантом, худож-

ником, медицинским работником, бухгалтером, кулинаром. Для него *самочувствие - самое главное*, является гурманом не только физическим, но и эмоциональным. *Слабость деловой логики* проявляется в недостаточном умении действовать продуманно, рационально, с малыми затратами времени и сил. В служебной обстановке часто опирается на *личные отношения*, чтобы добиться желаемого. Он никогда не пойдёт напролом, а постарается найти обходные пути, чтобы сделать все по-своему.

*Предпочтительные для ИвСЧВ обобщённые объекты деятельности:* Индивидуально-человеческие; Содержательные модельно-образные; Человеко-технические ... .

*Предпочтительные для ИвСЧВ функциональные компоненты деятельности:* Обслуживание; Исполнение; Контроль ... .

*Предпочтительные для ИвСЧВ обеспечивающие компоненты деятельности:* Социопсихологические; Информационные ... .

## **7. Базисный тип интеллекта ИВИЧВ**

*Предрасположенный к благородной службе обществу, Лирик, мечтатель и романтик, умеет предчувствовать* назревание событий в обществе, их динамику. *Способен влиять на настроение людей* посредством уговора, а еще чаще - эмоционального всплеска, сопереживания. *Хорошо чувствует настроение окружающих*, готов проявить теплоту и поддержку. Чутко отзывается на все виды искусств, сам проявляет *природный литературный дар*. Деловая активность зависит исключительно от настроения. ИВИЧВ *не лидер, а всегда - ведомый*. Самое *подходящее занятие* для него - *любая гуманитарная деятельность*, включая журналистику, литературу, музыку, ведение телепередач и т.д. Надо помнить, что ему почти *противопоказана* любая производственная и хозяйственная деятельность.

*Предпочтительные для ИВИЧВ обобщённые объекты деятельности:* Индивидуально-человеческие; Содержательные модельно-образные; Природные ... .

*Предпочтительные для ИВИЧВ функциональные компоненты деятельности:* Прогнозирование; Обучение ... .



*Предпочтительные для ИВИЧВ обеспечивающие компоненты деятельности: Информационные; Лингвистические; Социопсихологические .*

### **8. Базисный тип интеллекта ИВИМВ**

*Осмыслитель жизни, Критик, любящий решать проблемы. Он не терпит поспешности. Работоспособность ИВИМВ исключительно избирательна. Слабо ориентируется в области эмоций, предпочитает скрытность, но порой его просто захлёстывает волна эмоций, лишая власти над самим собой. Сознание ИВИМВ воспринимает мир целостно и системно, а все процессы - в динамике, с ним мало кто может сравниться в стратегических прогнозах. Такие его способности находят себе применение везде, где требуется именно стратегический прогноз, включая и политику, и сферу финансов, и военное дело. Может успешно реализовать себя также и в научной работе (естественные и технические науки, философия, искусство) и в дальновидном руководстве крупными подразделениями.*

*Предпочтительные для ИВИМВ обобщённые объекты деятельности: Человеко-технические; Формализованные модельно-знаковые; Природные .*

*Предпочтительные для ИВИМВ функциональные компоненты деятельности: Прогнозирование; Исследование; Управление ... .*

*Предпочтительные для ИВИМВ обеспечивающие компоненты деятельности: Концептуальные; Информационные; Алгоритмические.*

### **9. Базисный тип интеллекта ЭвСМВ**

*Наиболее реалистически настроенный, Организатор, обладающий волевым напором, неукротимой жаждой деятельности, спортивным тонусом и решительностью. Он стремится во что бы то ни стало достигнуть поставленной цели, исходит из того, что миром правит сила. Может временно затаиться, но не упустит нужный момент для удара. Не жалеет себя ради дела, способен также жёстко организовать окружающих для решения поставленной задачи. ЭвСМВ умеет точно рассчитывать, где главное направление, распознать ключевые звенья. Хорошо прогнозирует события на трезвом реалистическом расчёте, а не на интуитивном предвидении, хотя и предполагает по-*

следнее. В области этических норм поведения, умения уловить настроения, оттенки человеческих отношений ЭвСМВ чувствует себя неуверенно. *Руководит всем коллективом сразу, а отдельных людей в нем как будто не видит. Везде вскоре оказывается руководителем, ибо он по природе своей организатор любого масштаба, чем бы он ни занимался - наукой, искусством, медициной, военной службой.*

*Предпочтительные для ЭвСМВ обобщённые объекты деятельности: Коллективно-человеческие; Технические; Натурно-модельные*

*Предпочтительные для ЭвСМВ функциональные компоненты деятельности: Управление; Исполнение; Контроль ... .*

*Предпочтительные для ЭвСМВ обеспечивающие компоненты деятельности: Организационные; Алгоритмические; Технические ... .*

### **10. Базисный тип интеллекта ЭвСЧВ**

*Честолюбивый и уверенный в себе Лидер, который любит быть в центре внимания, увлекать своими идеями, вести за собой, чувствовать свою силу и власть. Хорошо улавливая настроение, ЭвСЧВ с ходу включается в эмоциональную ситуацию, тут же готов действовать, может поддержать товарища в трудную минуту, проявить горячее участие, сочувствие. Он настороженно относится к объективным закономерностям, его эмоциональность нередко перевешивает логику. Стремится выработать стереотипы поведения в сходных ситуациях, но в азарте борьбы может проявить нетерпение, часто рискует. Большой актёр в жизни, он легко ссорится, но также и легко мирится, словно играя и дергая за хорошо видные ему ниточки. Наиболее подходящими являются профессии, в которых необходимо общение с людьми на всех уровнях - это и политика, и служба в армии, и юриспруденция, и артистическая сфера, и преподавание, и коммерция, и работа секретаря. Следует предостеречь ЭвСЧВ от выбора научной работы, особенно в области теоретических дисциплин.*

*Предпочтительные для ЭвСЧВ обобщённые объекты деятельности: Коллективно-человеческие; Индивидуально-человеческие; Содержательные модельно-образные ... .*

*Предпочтительные для ЭвСЧВ функциональные компоненты деятельности: Управление; Обслуживание; Обучение ... .*

*Предпочтительные для ЭвСЧВ обеспечивающие компоненты деятельности: Социопсихологические; Образовательно-кадровые; Информационные ... .*

### **11. Базисный тип интеллекта ЭвИЧВ**

*Проницательный, умеющий вдохновлять других Инициатор, для которого самым важным и интересным является найти, увидеть, понять новую возможность чего бы то ни было. Его стимулируют новые идеи, он готов получать информацию из любых источников, ему нравится пробовать свои силы в разных областях. Может легко обучиться игре на любых музыкальных инструментах, увлекаться психологией, театром, кинематографией, пишет стихи, бывает остроумным рассказчиком. ЭвИЧВ тяготят должностные обязанности, инструкции, регламентации, иерархия подчинения, отчетность, режим рабочего времени. Его творческая неуёмность не приемлет ничего заранее заданного, ведь интуитивные озарения не приходят по расписанию. Он мало интересуется миром материальных вещей, ему трудно следить за порядком, в финансовых вопросах бывает небрежен. Благодаря не тривиальности мышления ЭвИЧВ может хорошо реализовать себя в научной работе, однако кропотливый труд и строгий анализ - не для него. Благодаря умению перестраиваться, предвидеть новые возможности он незаменим в предпринимательстве и везде, где на первом месте - азарт, любопытство, налаживание контактов.*

*Предпочтительные для ЭвИЧВ обобщённые объекты деятельности: Коллективно-человеческие; Содержательные модельно-образные; Природные ... .*

*Предпочтительные для ЭвИЧВ функциональные компоненты деятельности: Исследование; Прогнозирование; Обучение ... .*

*Предпочтительные для ЭвИЧВ обеспечивающие компоненты деятельности: Информационные; Концептуальные; Социопсихологические ... .*

### **12. Базисный тип интеллекта ЭвИМВ**

*Обладающий неугасимым интересом ко всему новому и умеющий думать Искатель. В работе ему ближе постановка стратегических задач, а не скрупулёзное уточнение деталей. Если он определил суть, то для него становится очевидной логика описания, любое следствие*

из общих закономерностей он выведет сам. Его подходы *не согласуются с общепринятыми нормами*, он с лёгкостью отбрасывает всё старое и подчиняется *внезапному озарению*. В области человеческих отношений ЭВИМВ чувствует себя неуверенно. *Наиболее ярко* проявляются его способности в научной работе, в фундаментальных исследованиях. *Решая любую задачу*, он всегда стремится увидеть место проблемы в более общей структуре, старается угадать ответ на *основе общих соображений*. Ему удастся стать начинателем новых направлений благодаря природной способности к синтезу, казалось бы, далеких друг от друга областей знаний. Нередко может успешно работать также в сфере бизнеса, коммерции, производстве интеллектуальной продукции, включая книгоиздание.

*Предпочтительные для ЭВИМВ обобщённые объекты деятельности:* Натурно-модельные; Человеко-технические; Природные ... .

*Предпочтительные для ЭВИМВ функциональные компоненты деятельности:* Развитие; Исследование; Обучение ... .

*Предпочтительные для ЭВИМВ обеспечивающие компоненты деятельности:* Концептуальные; Информационные; Методические; Программные ... .

### **13. Базисный тип интеллекта ЭвСМР**

*Весьма реалистичный прирождённый руководитель, Администратор*, предпочитающий серьёзную подготовку ко всякому делу с всесторонним обдумыванием и рациональными действиями. Он полагает, что мир подчиняется *объективным законам*, любое общество невозможно без них и поэтому ЭвСМР с уважением относится ко всему, что ими охраняется. *Самым важным в жизни он считает труд*, постоянно стремится *отлично организовать работу*. Сконцентрированный упорный труд возможен при условии отдыха и разрядки, потому ЭвСМР *обязательно занимается спортом*, особенно командными видами. Не всегда умеет уловить тенденции развития и для него *характерен консерватизм, неприятие новшеств*. Плохо разбирается в *эмоциональных состояниях* окружающих людей. Лучше всего ЭвСМР может реализовать свои возможности в *любой практической деятельности*, способен *хорошо организовать производство*, быть *умелым руководителем*. Успешно справляется с *военной служ-*

бой, обязанностями в органах охраны правопорядка, хороший спортсмен и тренер.

*Предпочтительные для ЭвСМР обобщённые объекты деятельности:* Коллективно-человеческие; Технические; Человеко-технические ... .

*Предпочтительные для ЭвСМР функциональные компоненты деятельности:* Управление; Создание; Эксплуатация ... .

*Предпочтительные для ЭвСМР обеспечивающие компоненты деятельности:* Организационные; Финансовые; Технические; Правовые ... .

#### **14. Базисный тип интеллекта ЭвСЧР**

*Умеющий радоваться любому проявлению жизни Энтузиаст*, который не мыслит себя без людей и активного общения, заряжая их своим энтузиазмом, энергией, высоким тонусом. Любит и умеет *создавать тёплую атмосферу общения*. Интуитивное прозрение и озарение ему не свойственны, *он живёт тем, что его непосредственно окружает*. Непоседливость и энтузиазм *затрудняют* спокойный и взвешенный подход к работе. Добивается ЭвСЧР своей цели *чаще за счёт бурной деятельности*, чем планомерного анализа. Его сильные стороны могут реализоваться *наиболее полно в сфере услуг*. В сфере бизнеса удаются дела, связанные с налаживанием коммуникаций, оформлением продукции и рекламой. Встречаются и прекрасные актёры, и хорошие учителя.

*Предпочтительные для ЭвСЧР обобщённые объекты деятельности:* Коллективно-человеческие; Природные; Содержательные модельно-образные ... .

*Предпочтительные для ЭвСЧР функциональные компоненты деятельности:* Обслуживание; Исполнение; Создание ... .

*Предпочтительные для ЭвСЧР обеспечивающие компоненты деятельности:* Социопсихологические; Информационные; Организационные... .

#### **15. Базисный тип интеллекта ЭвИЧР**

*Увещеватель, живущий в сфере эмоций*, которыми он искусно управляет, способен *воздействовать на окружающих* широким диа-

пазоном *собственных чувств и неуёмной фантазией*. Сильная *интуиция времени* позволяет ему *хорошо предвидеть* развитие событий, почувствовать, *как поведёт себя* в конкретном случае тот или иной человек. Очень болезненно переносит критику, в особенности публичные замечания. ЭВИЧР зачастую слабо придерживается строгих логических умозаключений и может с одинаковой убедительностью аргументировать любое утверждение, даже когда недавно доказывал *прямо противоположное*. Наиболее *эффективно применение способностей* ЭВИЧР в тех сферах деятельности, где *требуется увлечь аудиторию*. Может быть прекрасным артистом, педагогом, *управляющим эмоциями людей* политиком любого уровня. Обладает литературным даром, склонен к искусству и психологии.

*Предпочтительные для ЭВИЧР обобщённые объекты деятельности:* Индивидуально-человеческие; Коллективно-человеческие; Природные; Содержательные модельно-образные... .

*Предпочтительные для ЭВИЧР функциональные компоненты деятельности:* Прогнозирование; Управление; Обучение ... .

*Предпочтительные для ЭВИЧР обеспечивающие компоненты деятельности:* Информационные; Социопсихологические; Образовательные....

## **16. Базисный тип интеллекта ЭВИМР**

*Наиболее динамичный Предприимчивый Лидер* с высокой активностью и быстрой реакцией, весьма инициативен, хорошо рассчитывает свои действия, экономен. Для него особенно характерен *сплав практицизма и романтизма*, притом он *чётко понимает*, что является главным, а что - второстепенным. Умеет манипулировать *денежными средствами* и знает, как их можно добыть. ЭВИМР *прекрасно видит направление развития событий*, перспективы затеваемых дел. *Мышление его* не абстрактное, а конкретное, *опирающееся на факты*. В большинстве ситуаций исходит из *принципа рациональности*, включая здоровый образ жизни. Он плохо разбирается во всём, что касается эстетики, бытовых удобств, самочувствия, эмоционального общения. *Предвидение событий*, быстрая реакция, *практицизм в сочетании с творческой жилкой* делают его хорошим предпринимателем, менеджером, организатором, *особенно в нестабильной ситуации*. ЭВИМР добивается значительных успехов в *исследовательской*

*работе* - прекрасный экспериментатор, изобретатель, учёный. Нередко привлекает к себе детей, оказывается *любимым воспитателем*.

*Предпочтительные для ЭВИМР обобщённые объекты деятельности*: Коллективно-человеческие; Человеко-технические; Натурно-модельные; Формализованные модельно-знаковые ... .

*Предпочтительные для ЭВИМР функциональные компоненты деятельности*: Прогнозирование; Управление; Исследование; Развитие ... .

*Предпочтительные для ЭВИМР обеспечивающие компоненты деятельности*: Концептуальные; Методические; Финансовые; Технические...

Приведённые характеристики базисных типов интеллекта и выделенные для них объектно-функционально-обеспечивающие компоненты деятельности являются, конечно, *неполными и нечёткими*. Поэтому нужно «в дополнение» привлекать, как уже отмечалось, разнообразные соционические и типоведческие труды. Заострим внимание ещё и на том *принципиально важном обстоятельстве*, что неполнота, нечёткость и даже некоторая недостоверность использованных и других сведений о Человеке сказываются на итоговых результатах значительно меньше, *если опираться именно на многовариантное типирование интеллекта с надлежащей гибкой профориентацией и адаптацией обучения*.

По информации о типологическом спектре интеллекта конкретной личности и о предпочтительных для базисных типов интеллекта объектах деятельности и функционально-обеспечивающих компонентах деятельности *строится тройка профориентирующих индивидуальных спектров, а именно*:

1). Индивидуальный спектр приемлемости для конкретной личности различных обобщённых объектов деятельности (ЛОД-спектр);

2). Индивидуальный спектр приемлемости для конкретной личности различных функциональных компонентов деятельности (ЛФК-спектр);

3). Индивидуальный спектр приемлемости для конкретной личности различных обеспечивающих компонентов деятельности (ЛОК-спектр).

При построении индивидуальных спектров используются следующие формулы:

$$S(OД_i) = \sum_{N=1}^{16} D_N \cdot P(N, OД_i), \quad (13)$$

$$S(\Phi_\ell) = \sum_{N=1}^{16} D_N \cdot P(N, \Phi_\ell), \quad (14)$$

$$S(O_m) = \sum_{N=1}^{16} D_N \cdot P(N, O_m), \quad (15)$$

где  $P(N, OД_i)$ ,  $P(N, \Phi_\ell)$ ,  $P(N, O_m)$  - условные количественные выражения, изменяющиеся от единицы для наиболее предпочтительных объектов и компонентов деятельности до нуля для совершенно неприемлемых объектов и компонентов деятельности с учётом качественных особенностей N-го базисного типа интеллекта;  $OД_i$ ,  $\Phi_\ell$ ,  $O_m$  - обозначение  $i$ -го обобщённого объекта деятельности,  $\ell$ -й общей функции деятельности и  $m$ -го вида обеспечения согласно вышеприведённых списков ( для случая  $i = \overline{1, 8}$ ,  $\ell = \overline{1, 10}$  и  $m = \overline{1, 12}$ );  $D_N$  - значение долевого результирующего показателя N-го ( $N = \overline{1, 16}$ ) базисного типа интеллекта по типологическому спектру конкретной личности.

В качестве примера на рисунке 9 дано такого рода представление для конкретной личности.

Из приведённых индивидуальных спектров вытекает, что *соответствующей личности* в ходе непрерывного обучения и продуктивной работы имеет смысл *делать упор на конкретизации своих целей, задач, действий применительно к обобщённым объектам* «Человеко-техническим; Формализованным модельно-знаковым; Натурно-модельным» *в группе функций* «Исследование, Прогнозирование, Управление, Обучение» *и видов обеспечения* «Концептуальное, Информационное, Методическое, Алгоритмическое».



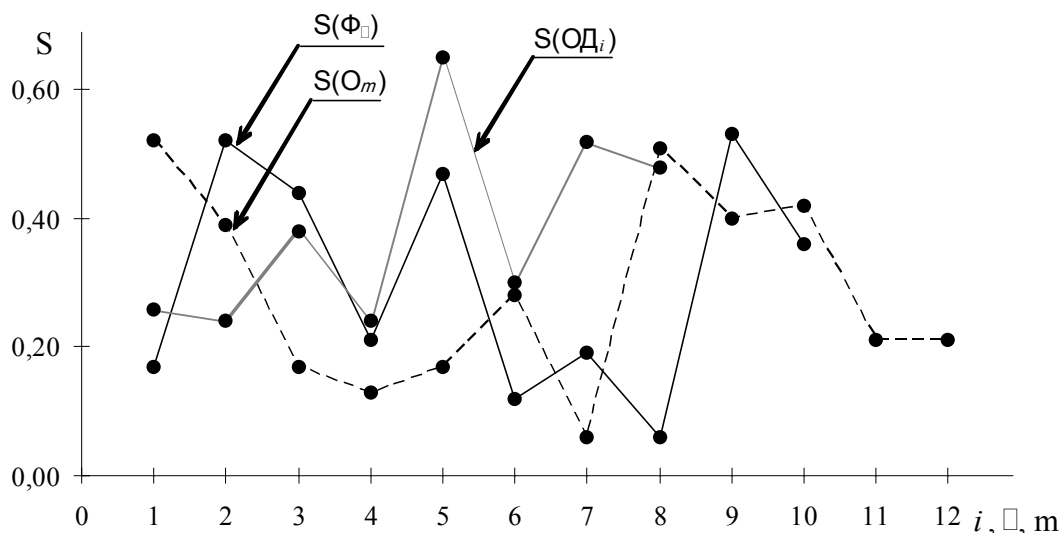


Рисунок 9 – Индивидуальные спектры  $S(OД_i)$ ,  $S(\Phi_\ell)$ ,  $S(O_m)$  приемлемости для конкретной личности различных объектов деятельности ( $OД_i$ ,  $i = \overline{1, 8}$ ), функциональных ( $\Phi_\ell$ ,  $\ell = \overline{1, 10}$ ) и обеспечивающих ( $O_m$ ,  $m = \overline{1, 12}$ ) компонентов деятельности

Разумеется, при необходимости углублённой специализации выделяется некоторая часть из такой весьма обширной сферы возможностей успешной деятельности. Для этого проводится дальнейшее структурирование деятельности и более узкое профориентирование на специально детализированных уровнях МвПРОР-технологии.

По фактическим данным выявлена необходимость введения количественных оценок степени предпочтительности различных видов обеспечения и функций деятельности для каждого из базисных типов интеллекта. Соответственно входящие в формулы (13), (14), (15) первоначально двузначные выражения преобразованы в аналогичные выражения с увеличенным, примерно в 3 раза, набором численных значений.

## ГЛАВА 4 ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ В ВУЗЕ МНОГОВАРИАНТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОФОРИЕНТАЦИИ

### 4.1 Конкретизация МвПРОР-технологии

Автоматизированная многовариантная технология адаптации обучения с комплексной профориентацией (МвПРОР-технология) применяется в Сибирском государственном индустриальном университете (СибГИУ) в течение четырёх лет. Проведено типологическое исследование с участием около 300 студентов, преподавателей и аспирантов университета. Выявлены качественные особенности обучающихся по специальностям системного профиля, экономического, механического, горного, металлургического.

В рамках МвПРОР-технологии её человековедческий (субъективный) блок сосредоточен вокруг получения численных оценок долевых признаковых показателей и опирается на известные разработки в области соционики, психологии и типоведения. Алгоритмический блок технологии с его компьютерной реализацией воплощён в виде специального программного пакета. При этом образное представление информации включает: типологический спектр в базисе Юнга; индивидуальные спектры по видам обеспечения, функциям и объектам деятельности, а также группам профессий (специальностей и специализаций). Программа предоставляет выбор в определении долевых показателей: а) самостоятельно; б) используя краткие вопросники; в) дихотомический тест Филатовой-Накрохиной; г) вопросник, не предусматривающий самостоятельного проставления долевых оценок, а с ответами «да», «нет», «частично» и т.д. из работы [7] (приложение 1); д) содержательное описание типов с эвристическим определением степени близости к каждому из них. Программа прошла испытание на кафедре систем информатики и управления и на кафедре систем автоматизации СибГИУ.

Большое *практическое значение* имеет реальная возможность прямой адаптации обучения и профориентации с рассмотрением эвристических образов *непосредственно* по видам обеспечения, функциям и объектам деятельности. Ибо возникают определённые трудности при профориентации по группам профессий, ибо любая профессия – в сущности безбрежное поле деятельности. При гибкой профориентации объекты деятельности конкретизированы следую-

шим образом: *технические* объекты в виде технологических агрегатов, установок, машин, приборов, регуляторов, компьютеров, линий связи; *человеко-технические* объекты в виде автоматизированных технологических и организационно-технологических комплексов (включая АСУТП, АСУП); *коллективно-человеческие* объекты в виде трудовых коллективов участков и цехов предприятия, а также связанных с ними студенческих коллективов по конкретным специальностям и специализациям; *природные* объекты в виде полезных месторождений; *модельно-знаковые* объекты в виде математических моделей объектов и соответствующих им измерительных, прогнозирующих, управляющих алгоритмов и программных пакетов.

В таблице 9 приведены наиболее предпочтительные для базисных типов интеллекта (БТИ) объекты деятельности ( $ОД_i$ ), функции ( $Ф_i$ ) и виды её обеспечения ( $О_m$ ) с расшифровками номеров в главе 3. Кратко повторим их здесь.

Таблица 9 – Наиболее предпочтительные для базисных типов компоненты деятельности

БТИ	ИвСМР	ИвСЧР	ИвИЧР	ИвИМР	ИвСМВ	ИвСЧВ	ИвИЧВ	ИвИМВ
$ОД_i$	7, 4, 2	1, 5, 6	1, 6, 3	8, 5, 7	4, 3, 5	2, 6, 5	1, 6, 3	5, 7, 3
$Ф_i$	4, 1, 5	1, 7, 9	3, 7, 9	2, 9, 10	4, 6, 8	7, 4, 1	3, 9	3, 2, 5
$О_m$	3, 4, 11	6, 5, 2	6, 2	1,9,10,2	8, 11,12	6, 8	8, 7, 6	1, 8, 10
БТИ	ЭвСМВ	ЭвСЧВ	ЭвИЧВ	ЭвИМВ	ЭвСМР	ЭвСЧР	ЭвИЧР	ЭвИМР
$ОД_i$	2, 4, 8	2, 1, 6	2, 6, 3	8, 5, 3	2, 4, 5	2, 3, 6	1,2,3,6	2,5,8,7
$Ф_i$	5, 4, 1	5, 7, 9	2, 3, 9	10, 2, 9	5, 6, 8	7, 4, 6	3, 5, 9	3,5,2,10
$О_m$	3, 10,12	6, 2, 8	8, 1,6	1,8,9,11	3,5,12,4	6, 8, 3	8, 6, 2	1,9,5,12

Конкретные примеры использования МвПРОР-технологии приведены в конце данной главы, где представлены индивидуальные спектры некоторых людей разных возрастов и положений. Выделены 4 группы людей по возрастам с весовыми коэффициентами учёта при анализе степени согласия-несогласия по группам: 1) 40 - 60 лет, весовой коэффициент 1; 2) 30 - 40 лет, весовой коэффициент 0,5; 3) 20 - 30 лет, весовой коэффициент 0,25; 4) 10 - 20 лет, весовой коэффициент 0,10.

*Степень достоверности* получаемых оценок и в целом многовариантной технологии адаптации обучения с *комплексной* профориентацией по группам специальностей, видам обеспечения, функциям и

объектам деятельности (МвПРОР-технологии) со спектральной типологической моделью определена по результатам надлежащего многовариантного самотипирования и самоанализа опытными специалистами собственной жизнедеятельности.

Опыт применения МвПРОР-технологии среди молодежи, да и некоторых старших показал, что *основные трудности возникают на этапе эвристического определения* долевых признаковых показателей D(Ив), D(С), D(М), D(Р), D(Эв), D(И), D(Ч), D(В). Для гарантии достоверности (в т.ч. воспроизводимости) и повышения точности оценивания долевых показателей требуется *многовариантная, многоканальная, многомодельная система* определения и уточнения долевых оценок. Бесспорным представляется вывод о необходимости *интеграции в эвристическом блоке* многих вопросников, тестов, моделей, субъективных оценок (личных и внешних) и других разнообразных источников психологической информации, что и реализовано в МвПРОР-технологии. При этом результирующие оценки используются как таковые, так и посредством различных усреднений, а также в интервальной форме. В частности, наряду с предложенными вопросниками применяется дихотомический тест Филатовой-Накрохиной [22] с предложенным алгоритмом обработки результатов:

### Дихотомический тест Филатовой-Накрохиной

#### I.

##### 1. Вы предпочитаете работать:

- выполняя задание точно в срок → 1

(если «да», то в свою табличку, имеющую 4 строки и 10 столбцов проставить единицу на пересечении первой строки и первого столбца; если же «нет», то перейти ко второй части вопроса);

- не связывая себя определёнными сроками → 9

(если «да», то в своей табличке проставить девять на пересечении первой строки и первого столбца; если же «нет», то обратиться к основному материалу книги Екатерины Филатовой [22] и других соционических изданий. В случае невозможности устранения возникшей неопределённости вместо единицы или де-

вятки можно поставить пятёрку. Аналогично поступать по всем другим частям рассматриваемого теста).

2. В кругу своих знакомых Вы, как правило:

- в курсе всех текущих событий → 9;
- узнаете о новостях с опозданием → 1.

3. У Вас:

- скорее технический склад ума → 9;
- скорее гуманитарный → 1.

4. Вы любите:

- действовать или, по крайней мере, составлять точные планы, которые реально подготавливают будущее → 9;
- мечтать о прошлом или о будущем, или о чём-то совершенно воображаемом → 1.

## II.

1. Хватает ли Вам Вашего заработка (либо другой чётко ограниченной суммы денег)?

- обычно хватает → 1;
- часто приходится искать дополнительные средства: подрабатывать, занимать и т.п. → 9.

2. Нравится ли Вам:

- посещать вечеринки, дискотеки и шумные бары → 9;
- или Вы быстро устаёте от этого → 1?

3. Вы - человек скорее:

- трезвый, рассудительный → 9;
- эмоциональный, сочувствующий → 1.

4. Нравится ли Вам:

- одеваться «скромно, но со вкусом» → 1;

- или Вы предпочитаете носить что-нибудь необычное → 9?

### III.

1. Вам гораздо удобнее:

- работать по предварительной договорённости → 1;

- или Вам легко взяться за случайную работу → 9?

2. На отдыхе, в путешествии:

- легко ли вы находите новых друзей → 9;

- или, как правило, остаётесь в некоторой изоляции от нового общества → 1?

3. Вам легко удаётся:

- подробно и ясно для других излагать свои мысли в письменной форме → 1;

- или это не Ваша «стихия» → 9?

4. Любите ли Вы:

- заниматься ежедневно хозяйством, внося в это элемент творчества → 9;

- или делаете это только по необходимости → 1?

### IV.

1. Часто ли Вы:

- меняете свои планы в последний момент → 9;

- или это бывает редко и раздражает Вас → 1.

2. В компании Вы, как правило:

- первым заводите беседу → 9;

- ждёте, когда с вами заговорят → 1.

3. Вы ориентируетесь в незнакомых местах:

- успешно → 9;

- плохо, легко теряетесь → 1.

4. Как, по Вашему, следует выражать свои мысли писателю:

- буквально, напрямую → 9;

- пользуясь сравнениями, аналогиями, иносказаниями → 1?

## V.

1. Легко ли Вам:

- внезапно быстро куда-то собраться, бросив при этом начатые (запланированные) дела → 9;

- или такая ситуация Вас раздражает → 1?

2. Интенсивное общение с новыми людьми:

- стимулирует, придаёт Вам энергию → 9;

- утомляет Вас → 1.

3. Каким, по Вашему, хуже быть;

- несправедливым → 9;

- или беспощадным → 1?

4. Вы довольно часто ощущаете:

- что у Вас где-то что-то побаливает, и стремитесь устранить эти ощущения → 9;

- или Вы плохо чувствуете потребности своего тела, болеете «редко, но по-крупному» → 1?

## VI.

1. Вы склонны поступать скорее:

- обдуманно, чем импульсивно → 1;

- импульсивно, чем обдуманно → 9.

2. Часто ли Вы в разговоре ссылаетесь на:

- авторитеты: «читал там-то», «сказал тот-то» → 9;

- или обычно излагаете только своё мнение → 1?

3. Вы чувствуете себя увереннее:

- в логическом умозаключении → 9;

- в оценке эмоционального состояния и взаимоотношений окружающих Вас людей → 1.

4. Запоминаете ли Вы:

- детали одежды других людей, даже при недолгом общении с ними → 9;

- или вам довольно трудно вспомнить такие подробности, т.к. Вы не обращаете на них внимания → 1?

## **VII.**

1. Что, по Вашему, предпочтительнее:

- удостовериться, что всё подготовлено и учтено → 1;

- или предоставить событиям идти своим чередом → 9?

2. Вы поддерживаете отношения:

- с широким кругом людей → 9;

- с несколькими старыми друзьями → 1.

3. Вы более склонны:

- находить пользу в отношениях с людьми → 9;

- понимать мысли и чувства других → 1.

4. Вам больше интересно:

- то, что происходит в действительности → 9;

- то, что может произойти → 1.

## **VIII.**

1. Предпочитаете ли вы:

- планировать свои дела на день, на неделю вперёд → 1;



- или действовать по обстоятельствам → 9?

2. При столкновении с неблагоприятными обстоятельствами Вы активно стремитесь:

- приспособить обстоятельства к себе → 9;

- приспособиться к обстоятельствам или избежать их → 1.

3. Вы руководствуетесь:

- рассудком → 9;

- велением сердца → 1.

4. Вы больше доверяете:

- своему опыту → 9;

- своим предчувствиям → 1.

## **IX.**

1. Руководствуетесь ли Вы:

- строгими принципами → 1;

- или предпочитаете гибко приспособливаться к обстоятельствам → 9?

2. Можете ли Вы:

- найти тему для разговора даже с незнакомым человеком и заговорить первым → 9;

- или предпочитаете помолчать, особенно, когда нет настроения → 1?

3. Вы более склонны:

- быть прямым и беспристрастным → 9;

- сочувствовать людям → 1.

4. Как, по Вашему, хуже:

- витать в облаках → 9;

- или придерживаться проторенной дорожки → 1?

## Х.

1. Консервативны ли Вы? Когда Вы составили какое-то мнение:

- упорно ли Вы за него держитесь → 1;

- или вас легко переубедить, соблазнить новой идеей → 9?

2. Легко ли Вам:

- попросить людей о чём-либо → 9;

- или Вы лучше сделаете всё самостоятельно → 1.

3. Ваш стиль общения:

- Вы общаетесь с людьми просто, иногда даже с некоторой резкостью → 9?

- или Вы любезны, предупредительны, стараетесь очаровать окружающих → 1;

4. Вы - человек, скорее:

- практичный, легко ориентируетесь в мире вещей (удачно делаете покупки, хорошо разбираетесь в ценах на них) → 9;

- непрактичный и, если даже иногда Вы стараетесь быть предприимчивым, это Вам не слишком-то интересно и утомляет Вас → 1.

### *Предлагаемый алгоритм обработки результатов*

Проставленные баллы в виде единиц и девяток, в крайнем случае пятёрок, представляется оправданным использовать для количественного оценивания долевых признаковых показателей. Соответствующие вычисления возможно проводить по следующим формулам:

$$D(B) = \sum_{k=1}^{10} X(1,k) / 100, D(P) = 1 - D(B), \quad (16)$$

$$D(\mathcal{E}\mathcal{B}) = \sum_{k=1}^{10} X(2,k) / 100, D(\mathcal{И}\mathcal{B}) = 1 - D(\mathcal{E}\mathcal{B}), \quad (17)$$

$$D(M) = \sum_{k=1}^{10} X(3,k) / 100, \quad D(\mathcal{U}) = 1 - D(M), \quad (18)$$

$$D(C) = \sum_{k=1}^{10} X(4,k) / 100, \quad D(I) = 1 - D(C), \quad (19)$$

где  $X(\bullet)$  - вспомогательная величина со значениями единица или девять, либо в редких случаях – пять, в соответствии с табличкой баллов для конкретной личности.

Полученные оценки имеет смысл рассматривать как один из источников информации в составе многовариантного эвристического блока количественного оценивания долевых признаковых показателей, объединяя их согласно вышеизложенным положениям.

Следуя трудам профессора Ю.И. Алимова [23, 24] необходимо находить меру воспроизводимости всех оценок непосредственно в ходе многовариантной (в том числе, многовыборочной) обработки данных.

Среди опрошенных имеет место следующее *распределение мнений*:

По видам обеспечения согласны с результатами: от 40 до 60 лет – 14 человек; от 30 до 40 лет – 15 человек; от 20 до 30 лет – 16 человек; от 10 до 20 лет – 18 человек; итого – **63** человека. Существенно критические (хотя и не отрицающие полностью результаты) суждения были со стороны, соответственно, 2 человек, 2 человек, 3 человек, 2 человек; итого – 9 человек, например: профессоров В.П. Авдеева, Н.М. Кулагина, доцента Л.И. Криволаповой.

По функциям деятельности: от 40 до 60 лет – 14 человек; от 30 до 40 лет – 14 человек; от 20 до 30 лет – 14 человек; от 10 до 20 лет – 18 человек; итого – **60** человек. Существенно критические суждения были со стороны, соответственно 3 человек, 2 человек, 3 человек, 1 человека; итого – 9 человек, например: доцентов Фетининой Е.П., Пермякова П.Г. и Тарабориной Е.Н.

По объектам деятельности: от 40 до 60 лет – 12 человек; от 30 до 40 лет – 13 человек; от 20 до 30 лет – 13 человек; от 10 до 20 лет – 19 человек; итого – **57** человек. Существенно критические суждения бы-

ли со стороны, соответственно 2 человек, 2 человек, 3 человек, 3 человек; итого - 10 человек, например: профессора Т.В. Киселевой, ст. преподавателя О.Н. Андрианова, Л.А. Мелинхович.

По сути, значительное большинство согласно с результатами многовариантной профориентации с поправками численных значений спектральных коэффициентов в пределах  $\pm 10\%$  от их алгоритмически полученных оценок.

Опираясь на монографию Р.К. Седых, сделана расстановка типов по мере предрасположения их к инженерной деятельности, соответствующая группам А) - Г) (см. глава 2), где группе А) можно дать оценку этой степени – 1,00; группе Б) – 0,75; группе В) – 0,50; группе Г) – 0,25. В соответствующей кодировке упорядоченность "по убыванию" предрасположенности к инженерной деятельности такова:

СМ (сенсорные-мыслительные) (++),  
ИМ (интуитивно-мыслительные) (-+),  
СЧ (сенсорно-чувствующие) (+ -),  
ИЧ (интуитивно-чувствующие) (- -).

Проведено исследование с участием 266 студентов СибГИУ по *специальностям*: «Металлургия черных металлов», «Автоматизация технологических процессов и производств», «Металлургические машины и оборудование», «Экономика и управление производством» и *специализациям*: «Металлургия чугуна», «Автоматизация процессов обработки информации и управления», «Автоматизация и информатика маркетинга и менеджмента», «Динамика и прочность машин».

Результаты выборочного многовариантного типирования *интеллекта студентов СибГИУ*

Из **266**-и человек, (чьи долевые показатели не содержали сплошных оценок 0,5), наиболее предрасположены к инженерно-технической деятельности, т.е. имеют сочетание: СМ: (++)), ИМ: (-+), СЧ: (+ -), ИЧ: (- -) – **78** человек; наименее предрасположены (имеют СМ: (- -)) – **91** человек. Результаты представлены в таблице 10, где знаки в скобках относятся к признакам С и М соответственно, количество студентов погруппно приведено в скобках.

Графики относительных частот распределения степени приемлемости инженерной деятельности для студентов по их интеллекту-

альным способностям по всей выборке и по половинам приведены на рисунках 10 - 12.

Таблица 10 – Результаты выборочного многовариантного типирования по группам студентов СибГИУ

<u>КА - 97 (16)</u> (++) - 4 (-+) - 3 (+-) - 2 (--)- 7	<u>КЭ - 95 (10)</u> (++) - 3 (-+) - 3 (+-) - 2 (--)- 2	<u>КА - 96 (6)</u> (++) - 1 (-+) - 0 (+-) - 0 (--)- 5	<u>АКОС-94 (12)</u> (++) - 10 (-+) - 1 (+-) - 0 (--)- 1	<u>МЧ - 94 (10)</u> (++) - 3 (-+) - 1 (+-) - 3 (--)- 3
<u>КА - 93 (4)</u> (++) - 0 (-+) - 2 (+-) - 1 (--)- 1	<u>КА - 95 (10)</u> (++) - 1 (-+) - 4 (+-) - 3 (--)- 2	<u>КЭ - 97 (7)</u> (++) - 1 (-+) - 1 (+-) - 0 (--)- 5	<u>АКОС - 96 (6)</u> (++) - 0 (-+) - 0 (+-) - 2 (--)- 4	<u>КИ - 97, 96 (6)</u> (++) - 3 (-+) - 1 (+-) - 0 (--)- 2
<u>КЭ - 96 (8)</u> (++) - 2 (-+) - 2 (+-) - 3 (--)- 1	<u>КА - 94 (8)</u> (++) - 1 (-+) - 1 (+-) - 2 (--)- 4	<u>АКОС - 97 (15)</u> (++) - 2 (-+) - 4 (+-) - 4 (--)- 5	<u>АТП-952 (18)</u> (++) - 5 (-+) - 4 (+-) - 5 (--)- 4	<u>АТП-951 (16)</u> (++) - 10 (-+) - 0 (+-) - 2 (--)- 4
<u>АТП-972 (21)</u> (++) - 7 (-+) - 0 (+-) - 8 (--)- 6	<u>АТП-971 (25)</u> (++) - 8 (-+) - 4 (+-) - 6 (--)- 7	<u>АТП-962 (13)</u> (++) - 1 (-+) - 0 (+-) - 2 (--)- 10	<u>АТП-961 (17)</u> (++) - 2 (-+) - 3 (+-) - 5 (--)- 7	<u>АТП-942 (13)</u> (++) - 4 (-+) - 1 (+-) - 4 (--)- 4
<u>АТП-941 (10)</u> (++) - 3 (-+) - 0 (+-) - 2 (--)- 5	<u>АТП-93 (15)</u> (++) - 7 (-+) - 3 (+-) - 3 (--)- 2	Общее количество - <b>266</b> студентов. СМ: (++) - <b>78</b> (-+) - <b>38</b> (+-) - <b>59</b> (--)- <b>91</b> . СМ (++) - <b>29 %</b> от общего количества.		

В плане дальнейших разработок выдвигается своеобразный организационный принцип, согласно которому профессионально-полные коллективы (организации) целесообразно формировать из конкретных личностей с взаимодополняющими индивидуальными спектрами по видам обеспечения, функциям и объектам деятельности и по самим базисным типам интеллекта.

Требуется конструктивное обобщение всего вышеизложенного в тесном сочетании с теорией и практикой многовариантных активных систем с трактовкой соответствующим образом каждого конкретного человека и каждого конкретного коллектива людей.

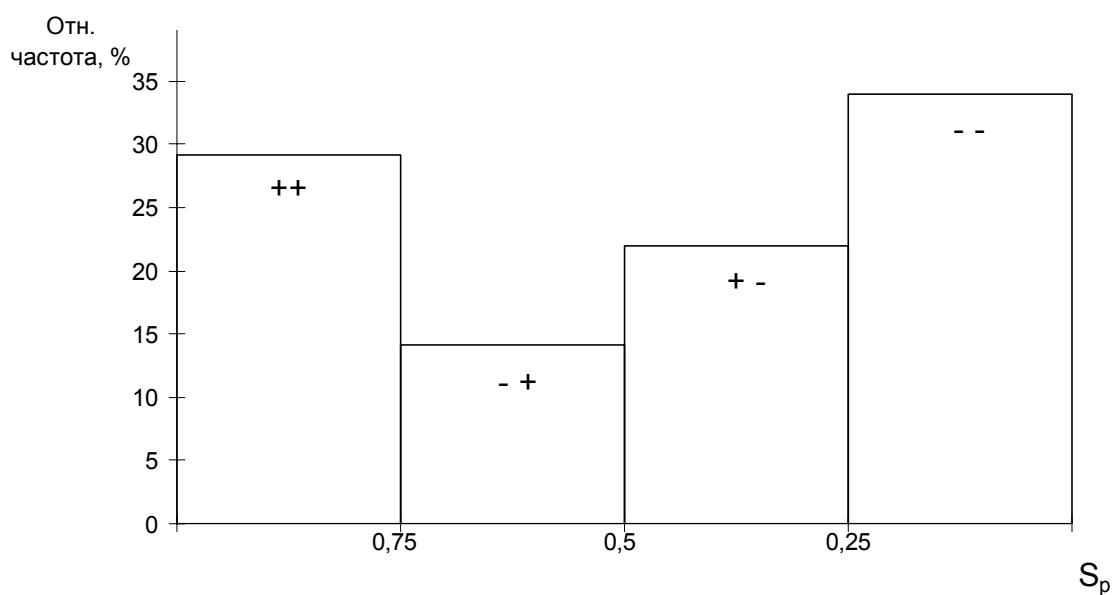


Рисунок 10 – Распределение степеней приемлемости инженерной деятельности для студентов по их интеллектуальным особенностям (по всей выборке; 266 человек). СМ (++) – 29 % от общего количества

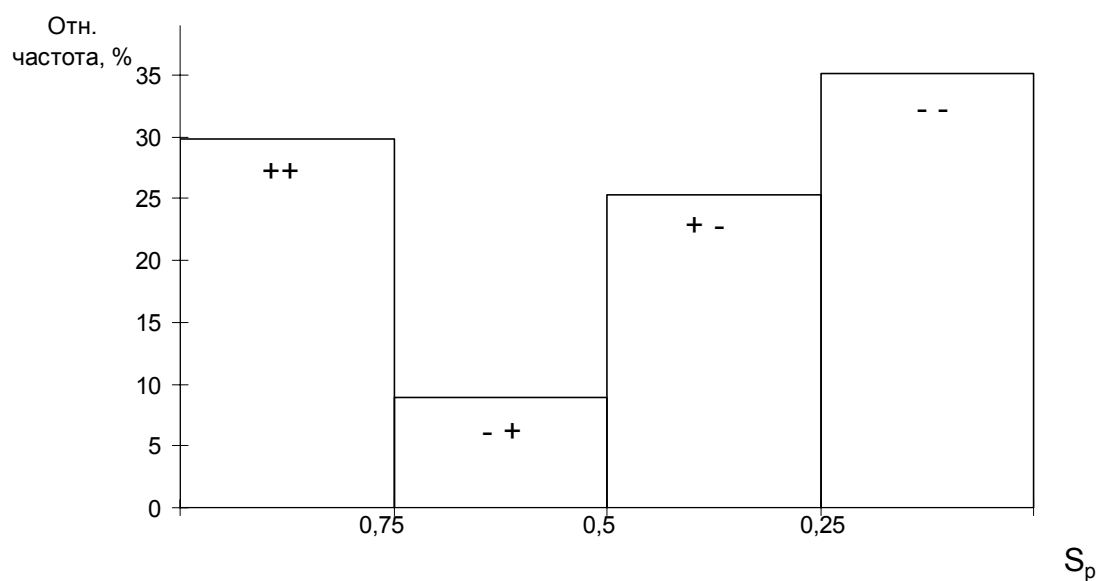


Рисунок 11 – Распределение степеней приемлемости инженерной деятельности для студентов по их интеллектуальным особенностям (первая половина выборки: гр. АТП – 97, 96, 95, 94; 133 человека). СМ (++) – 30 % от общего количества

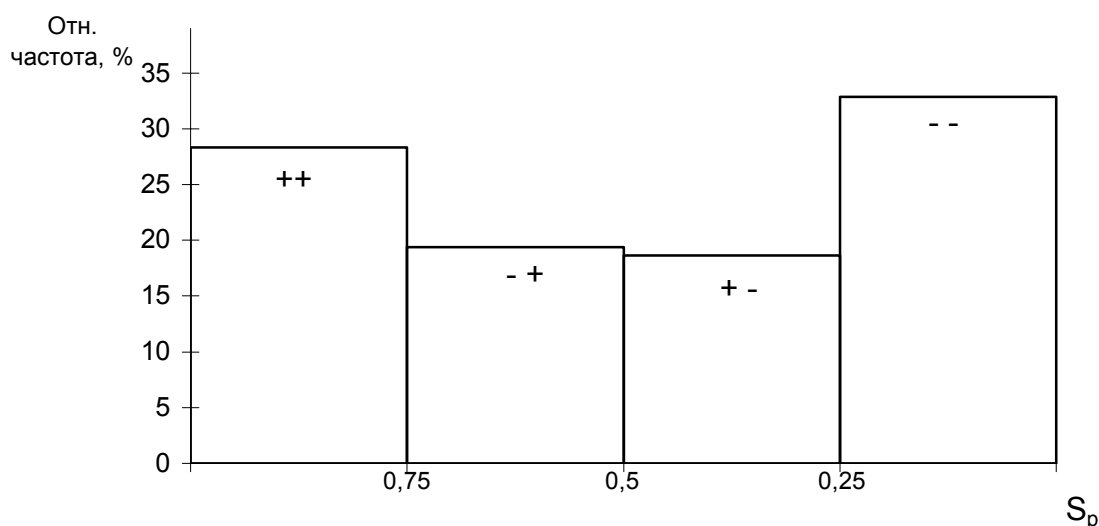


Рисунок 12 – Распределение степеней приемлемости инженерной деятельности для студентов по их интеллектуальным особенностям (вторая половина выборки: все остальные группы; 133 человека). СМ (++) – 29 % от общего количества.

## 4.2 Примеры использования МвПРОР-технологии

Приведём несколько конкретных примеров использования МвПРОР-технологии в СибГИУ (приложение 2).

Во избежание однообразия, исследованные личности представлены тремя возрастными группами:

1. 40 – 60 лет: Авдеев В.П., Тараборина Е.Н., Кулагин Н.М., Пермяков П.Г.;
2. 30 – 40 лет: Кораблина Т.В., Руденкова Е.Г., Фетинина Е.П.;
3. 20 – 30 лет: Мелинхович Л.А., Коткин С.Д., Ляховец М.В.

Из проведённых исследований напрашивается *вывод*, что из привлечённых к исследованию студентов только треть существенно предрасположена к инженерно-технической деятельности. Но это не означает ущербности остальных двух третей, поскольку инженерная деятельность имеет не только чисто техническую сторону, но и в том числе гуманитарную и гуманитарно-техническую. К тому же есть богатая возможность реализовать себя в рамках гораздо более общей объектно-функционально-обеспечивающей профориентации (ОФО-профориентации). По этим результатам произведено структурирование для конкретных студентов учебного процесса в связи с перспективными для них видами обеспечения, функциями и объектами деятельности при широкой трактовке инженерии.

## ГЛАВА 5 АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ТИПОЛОГИЧЕСКИХ И ПРОФИОРИЕНТИРУЮЩИХ СПЕКТРОВ К ВАРИАЦИЯМ ОЦЕНОК ПРИЗНАКОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИНТЕЛЛЕКТА

Материал данной главы основан на совместных разработках авторов и выпускницы кафедры Систем информатики и управления СибГИУ Мелинхович Л.А.

Как показывает опыт, человеку довольно трудно в силу своей субъективности, зависящей от сиюминутного состояния и настроения, дать именно количественную оценку своего собственного интеллекта. Чаще всего долевые признаковые показатели определяются с разрядностью  $r=1$ , например,  $D(\text{Ив})=0,7$ ;  $D(\text{Эв})=0,3$ ;  $D(\text{С})=0,4$ ;  $D(\text{И})=0,6$ ;  $D(\text{М})=0,2$ ;  $D(\text{Ч})=0,8$ ;  $D(\text{Р})=0,3$ ;  $D(\text{В})=0,7$ . При этом человек может быть неточен (или ошибиться) минимум на абсолютную погрешность, равную  $\pm 0,1$  доли [25]. Таким образом, задача анализа чувствительности типологического распределения к вариациям оценок парных показателей интеллекта сводится к исследованию того, как ошибки оценивания этих показателей влияют на ранги (расположение) типов в типологическом спектре, и как при этом изменяются численные значения долевых результирующих показателей. Для этого проварьированы долевые признаковые показатели типов с интервалом, равным для примера минимальной абсолютной погрешности  $\pm 0,1$  доли.

В качестве схемы варьирования признаковых показателей взята схема полного факторного эксперимента  $2^\ell$ , где 2 – количество уровней колебаний каждого фактора, а  $\ell$  – количество независимых переменных, участвующих в эксперименте.

*Полный факторный эксперимент (ПФЭ) – эксперимент, в котором реализуются все возможные сочетания уровней.*

*Фактором* называется измеряемая переменная величина, принимающая в некоторый момент времени определённое значение [26].

Каждый фактор имеет *область определения* (дискретную или непрерывную), под которой понимается совокупность всех значений, принимаемых фактором. В данной задаче использована дискретная область определения, в силу дискретности исходных данных.



В качестве факторов приняты парные показатели интеллектуальных особенностей личности по одному из каждой пары те, которые имеют наибольшие численные значения (аналогично можно использовать показатели с наименьшими значениями факторов).

Конкретно для определённой личности:

$$D(\text{Ив}) = 0,7; D(\text{Эв}) = 0,3;$$

$$D(\text{С}) = 0,3; D(\text{И}) = 0,7;$$

$$D(\text{М}) = 0,7; D(\text{Ч}) = 0,3;$$

$$D(\text{Р}) = 0,6; D(\text{В}) = 0,4.$$

Факторами выбраны, как отмечалось ранее, признаки интеллекта с наибольшими значениями: «Интровертный» (Ив) 0,7; «Интуитивный» (И) 0,7; «Мыслительный» (М) 0,7; «Решающий» (Р) 0,6. Каждый фактор при этом может находиться на одном из трёх уровней: *на базовом, верхнем, нижнем*. Все факторы имеют одинаковую размерность - доли, область определения каждого в пределах [0, 1]. Интервал варьирования факторов  $\pm 0,1$  доли. В таблице 11 приведены сведения о факторах и пределах их варьирования.

Таблица 11 – Пределы варьирования факторов интеллектуальных особенностей

Факторы	Ив	И	М	Р
Основной (базовый) уровень фактора	0,7	0,7	0,7	0,6
Интервал варьирования факторов	$\pm 0,1$			
Верхний уровень варьирования	0,8	0,8	0,8	0,7
Нижний уровень варьирования	0,6	0,6	0,6	0,5

Таким образом, в эксперименте участвуют 4 фактора, соответственно количество необходимых опытов равно:  $2^4 = 16$ , то есть представлено 16 возможных сочетаний уровней факторов.

## 5.1 Постановка задачи

*Требуется:* произвести анализ чувствительности долевых результирующих показателей типов к изменению оценок долевых признакововых показателей при заданном: 1). Оценки долевых признакововых показателей для базисного типа:  $D(Ив) = 0,7$ ;  $D(И) = 0,7$ ;  $D(М) = 0,7$ ;  $D(Р) = 0,6$ . 2). Формула оценки долевых результирующих показателей (1). 3). Ограничения:  $D(Эв)+D(Ив)=1$ ,  $D(С)+D(И)=1$ ,  $D(М)+D(Ч)=1$ ,  $D(Р)+D(В)=1$ . 4). Схема варьирования факторов по ПФЭ  $2^4$ . 5). Формулы расчёта индивидуальных пофориентирующих спектров (13-15). 6). Критерий близости базисных и расчётных оценок – среднемоделное отклонение (общая формула (3)).

*Решение.*

По построенной матрице планирования полного факторного эксперимента (ПФЭ)  $2^4$  найдено 16 возможных сочетаний уровней факторов. В таблице 12 приведены 16 сочетаний отклонений от базового уровня, а в таблице 13 - 16 сочетаний значений факторов и их базовый уровень.

Таблица 12 – Матрица планирования ПФЭ  $2^4$

	Факторы			
	Ив	И	М	Р
1	-	-	-	-
2	-	-	-	+
3	-	-	+	-
4	-	-	+	+
5	-	+	-	-
6	-	+	-	+
7	-	+	+	-
8	-	+	+	+
9	+	-	-	-
10	+	-	-	+
11	+	-	+	-
12	+	-	+	+
13	+	+	-	-
14	+	+	-	+
15	+	+	+	-
16	+	+	+	+

Таблица 13 - 16 сочетаний значений уровней факторов, построенных по типу ПЭФ 2<sup>4</sup>

	Базовый уровень			
	Ив	И	М	Р
	0,7	0,7	0,7	0,6
1	0,6	0,6	0,6	0,5
2	0,6	0,6	0,6	0,7
3	0,6	0,6	0,8	0,5
4	0,6	0,6	0,8	0,7
5	0,6	0,8	0,6	0,5
6	0,6	0,8	0,6	0,7
7	0,6	0,8	0,8	0,5
8	0,6	0,8	0,8	0,7
9	0,8	0,6	0,6	0,5
10	0,8	0,6	0,6	0,7
11	0,8	0,6	0,8	0,5
12	0,8	0,6	0,8	0,7
13	0,8	0,8	0,6	0,5
14	0,8	0,8	0,6	0,7
15	0,8	0,8	0,8	0,5
16	0,8	0,8	0,8	0,7

Согласно методике многовариантного типирования интеллекта построены типологические спектры для каждой строки матрицы варьирования и для базового уровня. В результате получено 17 типологических спектров. Результаты приведены в первых и вторых колонках таблиц 14-30. Результаты расчёта профориентирующих спектров приведены соответственно в 3-й, 4-й, 5-й, 6-й, 7-й и 8-й колонках данных таблиц.

Для наглядности изменения долевых результирующих показателей по сравнению с базовым типологическим спектром все они сведены в таблицу 31. Изменения рангов базисных типов в типологических спектрах при разных сочетаниях уровней факторов приведены в таблице 32. Её первая строка – базовый типологический спектр, содержащий *типы интеллекта*, расположенные в порядке убывания их результирующих показателей  $D_N$ . Остальные строки таблицы – соответственно типологические спектры (ТС), полученные при реализации каждой строки матрицы варьирования.

Для изучения динамики изменения вкладов обобщённых объектов деятельности, функций и видов её обеспечения в профориентирующие спектры при различных сочетаниях уровней факторов сформированы таблицы распределения спектров (табл. 33 - 35). Соответ-

ственно для ЛОД-спектров – таблица 33; для ЛФК-спектров – таблица 34; для ЛОК-спектров – таблица 35. Первые строки этих таблиц представляют собой соответствующие профориентирующие спектры для базового типологического спектра. Остальные строки – профориентирующие спектры для ТС, полученных в результате реализации матрицы варьирования. Условимся далее обозначать: типологические спектры – ТС; базовые спектры – БТС; БЛОД базовые объекты деятельности; БЛФК базовые функции; БЛОК базовые виды обеспечения.

Таблица 14 – Результаты, полученные при реализации базового уровня

Значения парных признаков интеллекта				Базовый уровень факторов			
<b>Эв</b>	0,3	<b>Ив</b>	0,7	<b>Ив</b>	<b>И</b>	<b>М</b>	<b>Р</b>
<b>С</b>	0,3	<b>И</b>	0,7				
<b>М</b>	0,7	<b>Ч</b>	0,3				
<b>Р</b>	0,6	<b>В</b>	0,4				
				0,7	0,7	0,7	0,6
<i>Тип</i>	<i>D<sub>N</sub></i>	<i>Об.деят.</i>	<i>S(ОД)</i>	<i>Функц.</i>	<i>S(Ф)</i>	<i>Вид.об.</i>	<i>S(О)</i>
ИвСМР	0,09	Инд.-чел.	0,26	Контроль	0,18	Концепт.	<b>0,52</b>
ИвСЧР	0,04	Кол.-чел.	0,33	Исследов.	<b>0,52</b>	Образ.-кадр.	0,38
ИвИЧР	0,09	Природные	0,48	Прогнозир.	0,44	Организац.	0,17
ИвИМР	<b>0,21</b>	Техническ.	0,21	Исполнен.	0,21	Правовое	0,13
ИвСМВ	0,06	Чел.-техн.	<b>0,65</b>	Управлен.	0,43	Финансовое	0,16
ИвСЧВ	0,03	Мод.-образ	0,30	Создание	0,11	Соц.-психол.	0,30
ИвИЧВ	0,06	Мод.-знак.	0,52	Обслуж.	0,18	Лингвистич.	0,06
ИвИМВ	0,14	Нат.-мод.	0,38	Эксплуат.	0,10	Информац.	0,43
ЭвСМВ	0,03			Обучение	<b>0,52</b>	Методич.	0,35
ЭвСЧВ	0,01			Развитие	0,35	Алгоритмич.	0,37
ЭвИЧВ	0,03					Программн.	0,21
ЭвИМВ	0,06					Техническое	0,21
ЭвСМР	0,04						
ЭвСЧР	0,02						
ЭвИЧР	0,04						
ЭвИМР	0,09						

Таблица 15 – Результаты, полученные при реализации 1 строки матрицы

Значения парных признаков интеллекта				Уровни факторов			
<b>Эв</b>	0,4	<b>Ив</b>	0,6	<b>Ив</b>	<b>И</b>	<b>М</b>	<b>Р</b>
<b>С</b>	0,4	<b>И</b>	0,6				
<b>М</b>	0,6	<b>Ч</b>	0,4				
<b>Р</b>	0,5	<b>В</b>	0,5				
				-	-	-	-
<i>Тип</i>	<i>D<sub>N</sub></i>	<i>Об.деят.</i>	<i>S(ОД)</i>	<i>Функц.</i>	<i>S(Ф)</i>	<i>Вид.об.</i>	<i>S(О)</i>
ИвСМР	0,07	Инд.-чел.	0,32	Контроль	0,22	Концепт.	0,41
ИвСЧР	0,05	Кол.-чел.	0,40	Исследов.	0,41	Образ.-кадр.	0,31
ИвИЧР	0,07	Природные	0,52	Прогнозир.	0,42	Организац.	0,20
ИвИМР	<b>0,11</b>	Техническ.	0,24	Исполнен.	0,27	Правовое	0,12
ИвСМВ	0,07	Чел.-техн.	<b>0,58</b>	Управлен.	0,43	Финансовое	0,17

Продолжение таблицы 15

ИвСЧВ	0,05	Мод.-образ	0,40	Создание	0,15	Соц.-психол.	0,40
ИВИЧВ	0,07	Мод.-знак.	0,36	Обслуж.	0,23	Лингвистич.	0,07
ИВИМВ	<b>0,11</b>	Нат.-мод.	0,30	Эксплуат.	0,12	Информац.	<b>0,53</b>
ЭвСМВ	0,05			Обучение	<b>0,50</b>	Методич.	0,25
ЭвСЧВ	0,03			Развитие	0,25	Алгоритмич.	0,26
ЭВИЧВ	0,05					Программн.	0,22
ЭВИМВ	0,07					Техническое	0,24
ЭвСМР	0,05						
ЭвСЧР	0,03						
ЭВИЧР	0,05						
ЭВИМР	0,07						

Таблица 16 – Результаты, полученные при реализации 2 строки матрицы

Значения парных признаков интеллекта				Уровни факторов			
<b>Эв</b>	0,4	<b>Ив</b>	0,6	<b>Ив</b>	<b>И</b>	<b>М</b>	<b>Р</b>
<b>С</b>	0,4	<b>И</b>	0,6				
<b>М</b>	0,6	<b>Ч</b>	0,4				
<b>Р</b>	0,7	<b>В</b>	0,3				
				-	-	-	+
<i>Тип</i>	<i>D<sub>N</sub></i>	<i>Об.деят.</i>	<i>S(ОД)</i>	<i>Функц.</i>	<i>S(Ф)</i>	<i>Вид.об.</i>	<i>S(О)</i>
ИвСМР	0,10	Инд.-чел.	0,33	Контроль	0,23	Концепт.	0,39
ИвСЧР	0,07	Кол.-чел.	0,46	Исследов.	0,39	Образ.-кадр.	<b>0,41</b>
ИВИЧР	0,10	Природные	0,44	Прогнозир.	0,41	Организац.	0,24
ИВИМР	<b>0,15</b>	Техническ.	0,24	Исполнен.	0,25	Правовое	0,17
ИвСМВ	0,04	Чел.-техн.	<b>0,57</b>	Управлен.	0,45	Финансовое	0,24
ИвСЧВ	0,03	Мод.-образ	0,40	Создание	0,16	Соц.-психол.	0,40
ИВИЧВ	0,04	Мод.-знак.	0,42	Обслуж.	0,26	Лингвистич.	0,04
ИВИМВ	0,06	Нат.-мод.	0,32	Эксплуат.	0,11	Информац.	0,38
ЭвСМВ	0,03			Обучение	<b>0,52</b>	Методич.	0,30
ЭвСЧВ	0,02			Развитие	0,30	Алгоритмич.	0,24
ЭВИЧВ	0,03					Программн.	0,19
ЭВИМВ	0,04					Техническое	0,24
ЭвСМР	0,07						
ЭвСЧР	0,04						
ЭВИЧР	0,07						
ЭВИМР	0,10						

Таблица 17 – Результаты, полученные при реализации 3 строки матрицы

Значения парных признаков интеллекта				Уровни факторов			
<b>Эв</b>	0,4	<b>Ив</b>	0,6	<b>Ив</b>	<b>И</b>	<b>М</b>	<b>Р</b>
<b>С</b>	0,4	<b>И</b>	0,6				
<b>М</b>	0,8	<b>Ч</b>	0,2				
<b>Р</b>	0,5	<b>В</b>	0,5				
				-	-	+	-
<i>Тип</i>	<i>D<sub>N</sub></i>	<i>Об.деят.</i>	<i>S(ОД)</i>	<i>Функц.</i>	<i>S(Ф)</i>	<i>Вид.об.</i>	<i>S(О)</i>
ИвСМР	0,10	Инд.-чел.	0,16	Контроль	0,21	Концепт.	<b>0,50</b>
ИвСЧР	0,02	Кол.-чел.	0,40	Исследов.	<b>0,50</b>	Образ.-кадр.	0,24
ИВИЧР	0,04	Природные	0,47	Прогнозир.	0,36	Организац.	0,24
ИВИМР	<b>0,14</b>	Техническ.	0,32	Исполнен.	0,30	Правовое	0,16
ИвСМВ	0,10	Чел.-техн.	<b>0,69</b>	Управлен.	<b>0,50</b>	Финансовое	0,18
ИвСЧВ	0,02	Мод.-образ	0,20	Создание	0,18	Соц.-психол.	0,20
ИВИЧВ	0,04	Мод.-знак.	0,48	Обслуж.	0,12	Лингвистич.	0,04
ИВИМВ	<b>0,14</b>	Нат.-мод.	0,40	Эксплуат.	0,16	Информац.	0,48
ЭвСМВ	0,06			Обучение	0,40	Методич.	0,34

Продолжение таблицы 17

ЭвСЧВ	0,02			Развитие	0,34	Алгоритмич.	0,35
ЭвИЧВ	0,02					Программн.	0,29
ЭвИМВ	0,10					Техническое	0,32
ЭвСМР	0,06						
ЭвСЧР	0,02						
ЭвИЧР	0,02						

Таблица 18 – Результаты, полученные при реализации 4 строки матрицы

Значения парных признаков интеллекта				Уровни факторов			
<b>Эв</b>	0,4	<b>Ив</b>	0,6	<b>Ив</b>	<b>И</b>	<b>М</b>	<b>Р</b>
<b>С</b>	0,4	<b>И</b>	0,6				
<b>М</b>	0,8	<b>Ч</b>	0,2				
<b>Р</b>	0,7	<b>В</b>	0,3				
				-	-	+	+
<i>Тип</i>	<i>D<sub>N</sub></i>	<i>Об.деят.</i>	<i>S(ОД)</i>	<i>Функц.</i>	<i>S(Ф)</i>	<i>Вид.об.</i>	<i>S(О)</i>
ИвСМР	0,13	Инд.-чел.	0,16	Контроль	0,22	Концепт.	<b>0,49</b>
ИвСЧР	0,03	Кол.-чел.	0,48	Исследов.	0,49	Образ.-кадр.	0,33
ИвИЧР	0,05	Природные	0,34	Прогнозир.	0,34	Организац.	0,28
ИвИМР	<b>0,20</b>	Техническ.	0,32	Исполнен.	0,27	Правовое	0,22
ИвСМВ	0,06	Чел.-техн.	<b>0,68</b>	Управлен.	<b>0,53</b>	Финансовое	0,26
ИвСЧВ	0,01	Мод.-образ	0,20	Создание	0,17	Соц.-психол.	0,20
ИвИЧВ	0,02	Мод.-знак.	0,56	Обслуж.	0,13	Лингвистич.	0,02
ИвИМВ	0,09	Нат.-мод.	0,43	Эксплуат.	0,15	Информац.	0,32
ЭвСМВ	0,04			Обучение	0,42	Методич.	0,39
ЭвСЧВ	0,01			Развитие	0,39	Алгоритмич.	0,33
ЭвИЧВ	0,01					Программн.	0,25
ЭвИМВ	0,06					Техническое	0,32
ЭвСМР	0,09						
ЭвСЧР	0,02						
ЭвИЧР	0,03						
ЭвИМР	0,13						

Таблица 19 – Результаты, полученные при реализации 5 строки матрицы

Значения парных признаков интеллекта				Уровни факторов			
<b>Эв</b>	0,4	<b>Ив</b>	0,6	<b>Ив</b>	<b>И</b>	<b>М</b>	<b>Р</b>
<b>С</b>	0,2	<b>И</b>	0,8				
<b>М</b>	0,6	<b>Ч</b>	0,4				
<b>Р</b>	0,5	<b>В</b>	0,5				
				-	+	-	-
<i>Тип</i>	<i>D<sub>N</sub></i>	<i>Об.деят.</i>	<i>S(ОД)</i>	<i>Функц.</i>	<i>S(Ф)</i>	<i>Вид.об.</i>	<i>S(О)</i>
ИвСМР	0,04	Инд.-чел.	0,32	Контроль	0,11	Концепт.	0,54
ИвСЧР	0,02	Кол.-чел.	0,34	Исследов.	0,54	Образ.-кадр.	0,34
ИвИЧР	0,10	Природные	<b>0,61</b>	Прогнозир.	<b>0,56</b>	Организац.	0,10
ИвИМР	<b>0,14</b>	Техническ.	0,12	Исполнен.	0,14	Правовое	0,06
ИвСМВ	0,04	Чел.-техн.	0,59	Управлен.	0,40	Финансовое	0,14
ИвСЧВ	0,02	Мод.-образ	0,40	Создание	0,08	Соц.-психол.	0,40
ИвИЧВ	0,10	Мод.-знак.	0,42	Обслуж.	0,18	Лингвистич.	0,10
ИвИМВ	<b>0,14</b>	Нат.-мод.	0,36	Эксплуат.	0,06	Информац.	<b>0,56</b>
ЭвСМВ	0,02			Обучение	0,60	Методич.	0,34
ЭвСЧВ	0,02			Развитие	0,34	Алгоритмич.	0,31
ЭвИЧВ	0,06					Программн.	0,17
ЭвИМВ	0,10					Техническое	0,18
ЭвСМР	0,02						
ЭвСЧР	0,02						
ЭвИЧР	0,06						
ЭвИМР	0,10						

Таблица 20 – Результаты, полученные при реализации 6 строки матрицы

Значения парных признаков интеллекта				Уровни факторов			
<b>Эв</b>	0,4	<b>Ив</b>	0,6	<b>Ив</b>	<b>И</b>	<b>М</b>	<b>Р</b>
<b>С</b>	0,2	<b>И</b>	0,8				
<b>М</b>	0,6	<b>Ч</b>	0,4				
<b>Р</b>	0,7	<b>В</b>	0,3				
				-	+	-	+
<i>Тип</i>	<i>D<sub>N</sub></i>	<i>Об.деят.</i>	<i>S(ОД)</i>	<i>Функци.</i>	<i>S(Ф)</i>	<i>Вид.об.</i>	<i>S(О)</i>
ИвСМР	0,05	Инд.-чел.	0,34	Контроль	0,11	Концепт.	<b>0,52</b>
ИвСЧР	0,03	Кол.-чел.	0,39	Исследов.	0,52	Образ.-кадр.	0,47
ИвИЧР	0,13	Природные	0,51	Прогнозир.	0,54	Организац.	0,12
ИвИМР	<b>0,20</b>	Техническ.	0,12	Исполнен.	0,12	Правовое	0,08
ИвСМВ	0,02	Чел.-техн.	<b>0,58</b>	Управлен.	0,42	Финансовое	0,20
ИвСЧВ	0,01	Мод.-образ	0,40	Создание	0,08	Соц.-психол.	0,40
ИвИЧВ	0,06	Мод.-знак.	0,47	Обслуж.	0,21	Лингвистич.	0,06
ИвИМВ	0,09	Нат.-мод.	0,41	Эксплуат.	0,06	Информац.	0,40
ЭвСМВ	0,01			Обучение	<b>0,62</b>	Методич.	0,39
ЭвСЧВ	0,01			Развитие	0,39	Алгоритмич.	0,30
ЭвИЧВ	0,04					Программн.	0,13
ЭвИМВ	0,06					Техническое	0,20
ЭвСМР	0,03						
ЭвСЧР	0,02						
ЭвИЧР	0,09						
ЭвИМР	0,13						

Таблица 21 – Результаты, полученные при реализации 7 строки матрицы

Значения парных признаков интеллекта				Уровни факторов			
<b>Эв</b>	0,4	<b>Ив</b>	0,6	<b>Ив</b>	<b>И</b>	<b>М</b>	<b>Р</b>
<b>С</b>	0,2	<b>И</b>	0,8				
<b>М</b>	0,8	<b>Ч</b>	0,2				
<b>Р</b>	0,5	<b>В</b>	0,5				
				-	+	+	-
<i>Тип</i>	<i>D<sub>N</sub></i>	<i>Об.деят.</i>	<i>S(ОД)</i>	<i>Функци.</i>	<i>S(Ф)</i>	<i>Вид.об.</i>	<i>S(О)</i>
ИвСМР	0,05	Инд.-чел.	0,16	Контроль	0,10	Концепт.	<b>0,67</b>
ИвСЧР	0,01	Кол.-чел.	0,32	Исследов.	<b>0,67</b>	Образ.-кадр.	0,29
ИвИЧР	0,05	Природные	0,54	Прогнозир.	0,48	Организац.	0,12
ИвИМР	<b>0,19</b>	Техническ.	0,16	Исполнен.	0,15	Правовое	0,08
ИвСМВ	0,05	Чел.-техн.	<b>0,74</b>	Управлен.	0,47	Финансовое	0,17
ИвСЧВ	0,01	Мод.-образ	0,20	Создание	0,09	Соц.-психол.	0,20
ИвИЧВ	0,05	Мод.-знак.	0,56	Обслуж.	0,09	Лингвистич.	0,05
ИвИМВ	<b>0,19</b>	Нат.-мод.	0,48	Эксплуат.	0,08	Информац.	0,51
ЭвСМВ	0,03			Обучение	0,50	Методич.	0,45
ЭвСЧВ	0,01			Развитие	0,45	Алгоритмич.	0,42
ЭвИЧВ	0,03					Программн.	0,22
ЭвИМВ	0,13					Техническое	0,24
ЭвСМР	0,03						
ЭвСЧР	0,01						
ЭвИЧР	0,03						
ЭвИМР	0,13						

Таблица 22 – Результаты, полученные при реализации 8 строки матрицы

Значения парных признаков интеллекта				Уровни факторов			
<b>Эв</b>	0,4	<b>Ив</b>	0,6	<b>Ив</b>	<b>И</b>	<b>М</b>	<b>Р</b>
<b>С</b>	0,2	<b>И</b>	0,8				
<b>М</b>	0,8	<b>Ч</b>	0,2				
<b>Р</b>	0,7	<b>В</b>	0,3				
				-	+	+	+

Продолжение таблицы 22

<i>Тип</i>	<i>D<sub>N</sub></i>	<i>Об.деят.</i>	<i>S(ОД)</i>	<i>Функци.</i>	<i>S(Ф)</i>	<i>Вид.об.</i>	<i>S(О)</i>
ИвСМР	0,07	Инд.-чел.	0,17	Контроль	0,11	Концепт.	<b>0,66</b>
ИвСЧР	0,02	Кол.-чел.	0,39	Исследов.	<b>0,66</b>	Образ.-кадр.	0,40
ИвИЧР	0,07	Природные	0,39	Прогнозир.	0,45	Организац.	0,14
ИвИМР	<b>0,27</b>	Техническ.	0,16	Исполнен.	0,13	Правовое	0,11
ИвСМВ	0,03	Чел.-техн.	<b>0,74</b>	Управлен.	0,48	Финансовое	0,24
ИвСЧВ	0,01	Мод.-образ	0,20	Создание	0,08	Соц.-психол.	0,20
ИвИЧВ	0,03	Мод.-знак.	0,64	Обслуж.	0,11	Лингвистич.	0,03
ИвИМВ	0,12	Нат.-мод.	0,54	Эксплуат.	0,07	Информац.	0,34
ЭвСМВ	0,02			Обучение	0,53	Методич.	0,52
ЭвСЧВ	0,00			Развитие	0,52	Алгоритмич.	0,40
ЭвИЧВ	0,02					Программн.	0,17
ЭвИМВ	0,08					Техническое	0,27
ЭвСМР	0,04						
ЭвСЧР	0,01						
ЭвИЧР	0,04						
ЭвИМР	0,18						

Таблица 23 – Результаты, полученные при реализации 9 строки матрицы

Значения парных признаков интеллекта				Уровни факторов			
<b>Эв</b>	0,2	<b>Ив</b>	0,8	<b>Ив</b>	<b>И</b>	<b>М</b>	<b>Р</b>
<b>С</b>	0,4	<b>И</b>	0,6				
<b>М</b>	0,6	<b>Ч</b>	0,4				
<b>Р</b>	0,5	<b>В</b>	0,5				
				0,8	0,6	0,6	0,5
				+	-	-	-

<i>Тип</i>	<i>D<sub>N</sub></i>	<i>Об.деят.</i>	<i>S(ОД)</i>	<i>Функци.</i>	<i>S(Ф)</i>	<i>Вид.об.</i>	<i>S(О)</i>
ИвСМР	0,10	Инд.-чел.	0,36	Контроль	0,25	Концепт.	0,38
ИвСЧР	0,06	Кол.-чел.	0,26	Исследов.	0,38	Образ.-кадр.	0,34
ИвИЧР	0,10	Природные	0,53	Прогнозир.	0,42	Организац.	0,16
ИвИМР	<b>0,14</b>	Техническ.	0,24	Исполнен.	0,30	Правовое	0,12
ИвСМВ	0,10	Чел.-техн.	<b>0,61</b>	Управлен.	0,36	Финансовое	0,12
ИвСЧВ	0,06	Мод.-образ	0,40	Создание	0,14	Соц.-психол.	0,40
ИвИЧВ	0,10	Мод.-знак.	0,42	Обслуж.	0,26	Лингвистич.	0,10
ИвИМВ	<b>0,14</b>	Нат.-мод.	0,24	Эксплуат.	0,12	Информац.	<b>0,52</b>
ЭвСМВ	0,02			Обучение	<b>0,50</b>	Методич.	0,22
ЭвСЧВ	0,02			Развитие	0,22	Алгоритмич.	0,31
ЭвИЧВ	0,02					Программн.	0,23
ЭвИМВ	0,04					Техническое	0,18
ЭвСМР	0,02						
ЭвСЧР	0,02						
ЭвИЧР	0,02						
ЭвИМР	0,04						

Таблица 24 – Результаты, полученные при реализации 10 строки матрицы

Значения парных признаков интеллекта				Уровни факторов			
<b>Эв</b>	0,2	<b>Ив</b>	0,8	<b>Ив</b>	<b>И</b>	<b>М</b>	<b>Р</b>
<b>С</b>	0,4	<b>И</b>	0,6				
<b>М</b>	0,6	<b>Ч</b>	0,4				
<b>Р</b>	0,7	<b>В</b>	0,3				
				0,8	0,6	0,6	0,7
				+	-	-	+

<i>Тип</i>	<i>D<sub>N</sub></i>	<i>Об.деят.</i>	<i>S(ОД)</i>	<i>Функци.</i>	<i>S(Ф)</i>	<i>Вид.об.</i>	<i>S(О)</i>
ИвСМР	0,13	Инд.-чел.	0,36	Контроль	0,28	Концепт.	0,37
ИвСЧР	0,09	Кол.-чел.	0,31	Исследов.	0,37	Образ.-кадр.	<b>0,47</b>
ИвИЧР	0,13	Природные	0,43	Прогнозир.	0,38	Организац.	0,20
ИвИМР	<b>0,20</b>	Техническ.	0,24	Исполнен.	0,27	Правовое	0,17
ИвСМВ	0,06	Чел.-техн.	<b>0,58</b>	Управлен.	0,36	Финансовое	0,17



Продолжение таблицы 24

ИвСЧВ	0,04	Мод.-образ	0,40	Создание	0,11	Соц.-психол.	0,40
ИВИЧВ	0,06	Мод.-знак.	0,47	Обслуж.	0,29	Лингвистич.	0,06
ИВИМВ	0,09	Нат.-мод.	0,29	Эксплуат.	0,09	Информац.	0,34
ЭвСМВ	0,01			Обучение	<b>0,56</b>	Методич.	0,27
ЭвСЧВ	0,01			Развитие	0,27	Алгоритмич.	0,30
ЭВИЧВ	0,01					Программн.	0,21
ЭВИМВ	0,02					Техническое	0,16
ЭвСМР	0,03						
ЭвСЧР	0,02						
ЭВИЧР	0,03						
ЭВИМР	0,05						

Таблица 25 – Результаты, полученные при реализации 11 строки матрицы

Значения парных признаков интеллекта				Уровни факторов			
<b>Эв</b>	0,2	<b>Ив</b>	0,8	<b>Ив</b>	<b>И</b>	<b>М</b>	<b>Р</b>
<b>С</b>	0,4	<b>И</b>	0,6				
<b>М</b>	0,8	<b>Ч</b>	0,2				
<b>Р</b>	0,5	<b>В</b>	0,5				
				0,8	0,6	0,8	0,5
				+	-	+	-
<i>Тип</i>	<i>D<sub>N</sub></i>	<i>Об.деят.</i>	<i>S(ОД)</i>	<i>Функц.</i>	<i>S(Ф)</i>	<i>Вид.об.</i>	<i>S(О)</i>
ИвСМР	0,13	Инд.-чел.	0,18	Контроль	0,22	Концепт.	<b>0,49</b>
ИвСЧР	0,03	Кол.-чел.	0,28	Исследов.	<b>0,49</b>	Образ.-кадр.	0,29
ИВИЧР	0,05	Природные	0,50	Прогнозир.	0,36	Организац.	0,20
ИВИМР	<b>0,19</b>	Техническ.	0,32	Исполнен.	0,33	Правовое	0,16
ИвСМВ	0,13	Чел.-техн.	<b>0,70</b>	Управлен.	0,45	Финансовое	0,11
ИвСЧВ	0,03	Мод.-образ	0,20	Создание	0,17	Соц.-психол.	0,20
ИВИЧВ	0,05	Мод.-знак.	0,56	Обслуж.	0,13	Лингвистич.	0,05
ИВИМВ	<b>0,19</b>	Нат.-мод.	0,32	Эксплуат.	0,16	Информац.	<b>0,49</b>
ЭвСМВ	0,03			Обучение	0,40	Методич.	0,29
ЭвСЧВ	0,01			Развитие	0,29	Алгоритмич.	0,42
ЭВИЧВ	0,01					Программн.	0,30
ЭВИМВ	0,05					Техническое	0,24
ЭвСМР	0,03						
ЭвСЧР	0,01						
ЭВИЧР	0,01						
ЭВИМР	0,05						

Таблица 26 – Результаты, полученные при реализации 12 строки матрицы

Значения парных признаков интеллекта				Уровни факторов			
<b>Эв</b>	0,2	<b>Ив</b>	0,8	<b>Ив</b>	<b>И</b>	<b>М</b>	<b>Р</b>
<b>С</b>	0,4	<b>И</b>	0,6				
<b>М</b>	0,8	<b>Ч</b>	0,2				
<b>Р</b>	0,7	<b>В</b>	0,3				
				0,8	0,6	0,8	0,7
				+	-	+	+
<i>Тип</i>	<i>D<sub>N</sub></i>	<i>Об.деят.</i>	<i>S(ОД)</i>	<i>Функц.</i>	<i>S(Ф)</i>	<i>Вид.об.</i>	<i>S(О)</i>
ИвСМР	0,18	Инд.-чел.	0,18	Контроль	0,26	Концепт.	<b>0,49</b>
ИвСЧР	0,04	Кол.-чел.	0,35	Исследов.	<b>0,49</b>	Образ.-кадр.	0,40
ИВИЧР	0,07	Природные	0,35	Прогнозир.	0,30	Организац.	0,25
ИВИМР	<b>0,27</b>	Техническ.	0,32	Исполнен.	0,31	Правовое	0,22
ИвСМВ	0,08	Чел.-техн.	<b>0,67</b>	Управлен.	0,45	Финансовое	0,16
ИвСЧВ	0,02	Мод.-образ	0,20	Создание	0,13	Соц.-психол.	0,20
ИВИЧВ	0,03	Мод.-знак.	0,63	Обслуж.	0,15	Лингвистич.	0,03
ИВИМВ	0,12	Нат.-мод.	0,38	Эксплуат.	0,12	Информац.	0,31
ЭвСМВ	0,02			Обучение	0,47	Методич.	0,36
ЭвСЧВ	0,00			Развитие	0,36	Алгоритмич.	0,40
ЭВИЧВ	0,01					Программн.	0,28

Продолжение таблицы 26

ЭВИМВ	0,03					Техническое	0,21
ЭВСМР	0,04						
ЭВСЧР	0,01						
ЭВИЧР	0,02						
ЭВИМР	0,07						

Таблица 27 – Результаты, полученные при реализации 13 строки матрицы

Значения парных признаков интеллекта				Уровни факторов			
<b>Эв</b>	0,2	<b>Ив</b>	0,8	<b>Ив</b>	<b>И</b>	<b>М</b>	<b>Р</b>
<b>С</b>	0,2	<b>И</b>	0,8				
<b>М</b>	0,6	<b>Ч</b>	0,4				
<b>Р</b>	0,5	<b>В</b>	0,5				
				0,8	0,8	0,6	0,5
				+	+	-	-
<i>Тип</i>	<i>D<sub>N</sub></i>	<i>Об.деят.</i>	<i>S(ОД)</i>	<i>Функц.</i>	<i>S(Ф)</i>	<i>Вид.об.</i>	<i>S(О)</i>
ИвСМР	0,05	Инд.-чел.	0,36	Контроль	0,12	Концепт.	0,51
ИвСЧР	0,03	Кол.-чел.	0,20	Исследов.	0,51	Образ.-кадр.	0,39
ИВИЧР	0,13	Природные	<b>0,62</b>	Прогнозир.	0,56	Организац.	0,08
ИВИМР	<b>0,19</b>	Техническ.	0,12	Исполнен.	0,15	Правовое	0,06
ИвСМВ	0,05	Чел.-техн.	0,60	Управлен.	0,35	Финансовое	0,09
ИвСЧВ	0,03	Мод.-образ	0,40	Создание	0,07	Соц.-психол.	0,40
ИВИЧВ	0,13	Мод.-знак.	0,48	Обслуж.	0,21	Лингвистич.	0,13
ИВИМВ	<b>0,19</b>	Нат.-мод.	0,30	Эксплуат.	0,06	Информац.	<b>0,53</b>
ЭвСМВ	0,01			Обучение	<b>0,60</b>	Методич.	0,29
ЭвСЧВ	0,01			Развитие	0,29	Алгоритмич.	0,40
ЭВИЧВ	0,03					Программн.	0,14
ЭВИМВ	0,05					Техническое	0,12
ЭвСМР	0,01						
ЭвСЧР	0,01						
ЭВИЧР	0,03						
ЭВИМР	0,05						

Таблица 28 – Результаты, полученные при реализации 14 строки матрицы

Значения парных признаков интеллекта				Уровни факторов			
<b>Эв</b>	0,2	<b>Ив</b>	0,8	<b>Ив</b>	<b>И</b>	<b>М</b>	<b>Р</b>
<b>С</b>	0,2	<b>И</b>	0,8				
<b>М</b>	0,6	<b>Ч</b>	0,4				
<b>Р</b>	0,7	<b>В</b>	0,3				
				0,8	0,8	0,6	0,7
				+	+	-	+
<i>Тип</i>	<i>D<sub>N</sub></i>	<i>Об.деят.</i>	<i>S(ОД)</i>	<i>Функц.</i>	<i>S(Ф)</i>	<i>Вид.об.</i>	<i>S(О)</i>
ИвСМР	0,07	Инд.-чел.	0,37	Контроль	0,14	Концепт.	0,50
ИвСЧР	0,04	Кол.-чел.	0,24	Исследов.	0,50	Образ.-кадр.	<b>0,54</b>
ИВИЧР	0,18	Природные	0,50	Прогнозир.	0,50	Организац.	0,10
ИВИМР	<b>0,27</b>	Техническ.	0,12	Исполнен.	0,13	Правовое	0,08
ИвСМВ	0,03	Чел.-техн.	<b>0,59</b>	Управлен.	0,32	Финансовое	0,13
ИвСЧВ	0,02	Мод.-образ	0,40	Создание	0,06	Соц.-психол.	0,40
ИВИЧВ	0,08	Мод.-знак.	0,52	Обслуж.	0,26	Лингвистич.	0,08
ИВИМВ	0,12	Нат.-мод.	0,37	Эксплуат.	0,05	Информац.	0,35
ЭвСМВ	0,01			Обучение	<b>0,67</b>	Методич.	0,36
ЭвСЧВ	0,00			Развитие	0,36	Алгоритмич.	0,39
ЭВИЧВ	0,02					Программн.	0,12
ЭВИМВ	0,03					Техническое	0,12
ЭвСМР	0,02						
ЭвСЧР	0,01						
ЭВИЧР	0,04						
ЭВИМР	0,07						

Таблица 29 – Результаты, полученные при реализации 15 строки матрицы

Значения парных признаков интеллекта				Уровни факторов			
<b>Эв</b>	0,2	<b>Ив</b>	0,8	<b>Ив</b>	<b>И</b>	<b>М</b>	<b>Р</b>
<b>С</b>	0,2	<b>И</b>	0,8				
<b>М</b>	0,8	<b>Ч</b>	0,2				
<b>Р</b>	0,5	<b>В</b>	0,5				
				0,8	0,8	0,8	0,5
				+	+	+	-
<i>Тип</i>	<i>D<sub>N</sub></i>	<i>Об.деят.</i>	<i>S(ОД)</i>	<i>Функци.</i>	<i>S(Ф)</i>	<i>Вид.об.</i>	<i>S(О)</i>
ИвСМР	0,06	Инд.-чел.	0,18	Контроль	0,11	Концепт.	<b>0,66</b>
ИвСЧР	0,02	Кол.-чел.	0,20	Исследов.	<b>0,66</b>	Образ.-кадр.	0,36
ИвИЧР	0,06	Природные	0,55	Прогнозир.	0,48	Организац.	0,10
ИвИМР	<b>0,26</b>	Техническ.	0,16	Исполнен.	0,16	Правовое	0,08
ИвСМВ	0,06	Чел.-техн.	<b>0,75</b>	Управлен.	0,44	Финансовое	0,10
ИвСЧВ	0,02	Мод.-образ	0,20	Создание	0,08	Соц.-психол.	0,20
ИвИЧВ	0,06	Мод.-знак.	0,64	Обслуж.	0,10	Лингвистич.	0,06
ИвИМВ	<b>0,26</b>	Нат.-мод.	0,40	Эксплуат.	0,08	Информац.	0,50
ЭвСМВ	0,02			Обучение	0,50	Методич.	0,38
ЭвСЧВ	0,00			Развитие	0,38	Алгоритмич.	0,53
ЭвИЧВ	0,02					Программн.	0,19
ЭвИМВ	0,06					Техническое	0,16
ЭвСМР	0,02						
ЭвСЧР	0,00						
ЭвИЧР	0,02						
ЭвИМР	0,06						

Таблица 30 – Результаты, полученные при реализации 16 строки матрицы

Значения парных признаков интеллекта				Уровни факторов			
<b>Эв</b>	0,2	<b>Ив</b>	0,8	<b>Ив</b>	<b>И</b>	<b>М</b>	<b>Р</b>
<b>С</b>	0,2	<b>И</b>	0,8				
<b>М</b>	0,8	<b>Ч</b>	0,2				
<b>Р</b>	0,7	<b>В</b>	0,3				
				0,8	0,8	0,8	0,7
				+	+	+	+
<i>Тип</i>	<i>D<sub>N</sub></i>	<i>Об.деят.</i>	<i>S(ОД)</i>	<i>Функци.</i>	<i>S(Ф)</i>	<i>Вид.об.</i>	<i>S(О)</i>
ИвСМР	0,09	Инд.-чел.	0,18	Контроль	0,13	Концепт.	<b>0,65</b>
ИвСЧР	0,02	Кол.-чел.	0,25	Исследов.	<b>0,65</b>	Образ.-кадр.	0,50
ИвИЧР	0,09	Природные	0,40	Прогнозир.	0,40	Организац.	0,13
ИвИМР	<b>0,36</b>	Техническ.	0,16	Исполнен.	0,15	Правовое	0,11
ИвСМВ	0,04	Чел.-техн.	<b>0,73</b>	Управлен.	0,39	Финансовое	0,13
ИвСЧВ	0,01	Мод.-образ	0,20	Создание	0,07	Соц.-психол.	0,20
ИвИЧВ	0,04	Мод.-знак.	0,69	Обслуж.	0,13	Лингвистич.	0,04
ИвИМВ	0,15	Нат.-мод.	0,50	Эксплуат.	0,06	Информац.	0,32
ЭвСМВ	0,01			Обучение	0,58	Методич.	0,49
ЭвСЧВ	0,00			Развитие	0,49	Алгоритмич.	0,52
ЭвИЧВ	0,01					Программн.	0,17
ЭвИМВ	0,04					Техническое	0,16
ЭвСМР	0,02						
ЭвСЧР	0,01						
ЭвИЧР	0,02						
ЭвИМР	0,09						

В таблицах выделены спектральные коэффициенты, имеющие наибольшие значения.

## 5.2 Анализ результатов

Анализируя результаты, можно увидеть, что в базовом и остальных ТС встречаются типы с одинаковыми долевыми результирующими показателями. Такая повторяемость объясняется, первое, одинаковыми оценками факторов на базовом уровне  $D(\text{Ив}) = D(\text{И}) = D(\text{М}) = 0,7$ , что даёт одинаковые оценки в строках матрицы; второе, в восьми нечётных по номеру строках матрицы варьирования фактор «Р» (а соответственно и «В») имеет значение 0,5, при этом образуется два доминирующих типа в типологическом распределении.

По изменению положения типов и их  $D_N$  в каждом спектре сделаны выводы:

В 1-м варианте расположение типов в типологическом спектре по сравнению с базовым ТС не нарушилось, лишь изменились значения  $D_N$ , что вполне объяснимо.

Со 2-го по 14-й вариантах (включительно) типологические спектры сильно отличаются от базового спектра и значениями, и расположением типов по отношению друг к другу. Это объясняется тем, что факторы находятся на разных уровнях варьирования.

В 15-м и 16-м вариантах расположение типов не меняется по сравнению с базовым спектром, но долевыми результирующими показатели различаются. В 15-м варианте три фактора находятся на верхних уровнях, что и даёт высокие доли в первых двух типах спектра. В 16-м варианте все факторы находятся на верхнем уровне, поэтому результирующие показатели первых двух типов спектра выше, чем в базовом, зато результирующие показатели остальных типов ниже, чем в базовом, так как являются результатом произведения меньших по значанию признаков показателей. Базисные типы ИвИМР, находящийся на первом месте в БТС, и ЭвСЧВ, находящийся на последнем месте в БТС, независимо от вариаций факторов *сохраняют свои ранги*, которые меняются у остальных типов.

*Из вышесказанного следует*, что долевыми результирующими показатели и *ранги типов в ТС* очень чувствительны к изменению признаков показателей в пределах  $\pm 0,1$  от их базового значения.

Анализ распределений ЛОД-, ЛФК- и ЛОК-спектров.

По распределению ЛОД-спектров (таблица 31) подсчитано количество объектов деятельности, не изменяющих свои ранги в результате варьирования признаковых показателей. В базовом ЛОД-спектре выделились 4 обобщённых объекта деятельности с доминирующими вкладами, это: *человеко-технические* ( $S=0,65$ ); *формализованные модельно-знаковые* ( $S=0,52$ ); *природные* ( $S=0,48$ ); *натурно-модельные* ( $S=0,38$ ) объекты.

Таблица 31 – ЛОД-спектры для 17-ти вариантов ТС

№ ЛОД-спектра	Индив.-человеч.	Коллек.-человеч.	Природные	Технические	Челов.-технич.	Сод.мод.-образ.	Мод-знак.	Натур.-модель.
<b>БТС</b>	<b>0,26</b>	<b>0,33</b>	<b>0,48</b>	<b>0,21</b>	<b>0,66</b>	<b>0,30</b>	<b>0,52</b>	<b>0,38</b>
1	0,32	0,40	0,52	0,24	0,58	0,40	0,36	0,30
2	0,33	0,46	0,44	0,24	0,57	0,40	0,42	0,32
3	0,16	0,40	0,47	0,32	0,69	0,20	0,48	0,40
4	0,16	0,48	0,34	0,32	0,68	0,20	0,56	0,43
5	0,32	0,34	0,61	0,12	0,59	0,40	0,42	0,36
6	0,34	0,39	0,51	0,12	0,58	0,40	0,47	0,41
7	0,16	0,32	0,54	0,16	0,74	0,20	0,56	0,48
8	0,17	0,39	0,39	0,16	0,74	0,20	0,63	0,54
9	0,36	0,26	0,53	0,24	0,61	0,40	0,42	0,24
10	0,36	0,31	0,43	0,24	0,58	0,40	0,47	0,29
11	0,18	0,28	0,50	0,32	0,70	0,20	0,56	0,32
12	0,18	0,35	0,35	0,32	0,67	0,20	0,63	0,38
13	0,36	0,20	0,62	0,12	0,60	0,40	0,48	0,30
14	0,37	0,24	0,50	0,12	0,59	0,40	0,52	0,37
15	0,18	0,20	0,55	0,16	0,75	0,20	0,64	0,40
16	0,18	0,25	0,40	0,16	0,73	0,20	0,69	0,50
<b>СМО</b>	<b>0,09</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,06</b>	<b>0,10</b>	<b>0,08</b>	<b>0,07</b>

По сравнению с базовым уровнем объекты изменили свои ранги и доли при варьировании признаков следующим образом:

- **Человеко-технические** объекты остаются на *первом* месте по значениям в 14-ти ЛОД-спектрах (это составляет 88% от общего количества), кроме спектров, соответствующих номерам 5 и 13, в которых человеко-технические объекты занимают *второе* место в ранговом распределении.

- **Формализованные модельно-знаковые** объекты, занимающие *второе* место по значениям в базовом ЛОД-спектре, в 10-ти ЛОД-спектрах (63 % от общего количества) сохраняют его; в спектрах, соответствующих номерам 5, 6, 9, 13, передвигаются на *третье* место (25 % от общего количества), а в спектрах, соответствующих номерам

1 и 2 – на *четвёртое* место (12 % от общего количества). Эти объекты остаются в четвёрке доминирующих, но их ранги меняются в 37 % ЛОД-спектров.

- **Природные** объекты, занимающие в БЛОД-спектре *третье* место, сохраняют его в спектрах, соответствующих номерам 2, 3, 7, 10, 11, 14, 15 (44 %); в спектрах, соответствующих номерам 5 и 13, они выходят на *первое* место (это 12 % ЛОД-спектров); в спектрах, соответствующих номерам 1, 6, 9, занимают *второе* место (19 %), а в № 4 – *пятое*. Таким образом, ранги природных объектов часто меняются, но все же в 94 % спектров остаются в четвёрке доминирующих.

- **Натурно-модельные** объекты, занимающие в БЛОД-спектре *четвёртое* место, сохраняют его в спектрах, соответствующих номерам 3, 4, 7, 11, 15 (в 31 % спектров); переходят на *третье* место в спектрах, соответствующих номерам 8, 12, 16 (19 %). В остальных ЛОД-спектрах они входят в четвёрку доминирующих по значениям спектральных коэффициентов. В 50% ЛОД-спектров натурно-модельные объекты остаются в четвёрке доминирующих – их ранги и значения весьма чувствительны к вариациям факторов.

Среднемодульное отклонение (СМО), рассчитанное для каждого объекта и базового уровня, колеблется в пределах  $[0,06 \div 0,10]$  (таблица 31).

Рассмотрим среднемодульное отклонение для четырёх доминирующих объектов: для человеко-технических объектов  $СМО=0,06$ , что составляет около 9 % от базового вклада 0,65. Для формализованных модельно-знаковых объектов  $СМО=0,08$ , что составляет 15 % от базового вклада 0,52. СМО для природных объектов равно 0,07, что составляет 15 % от базового вклада и для натурно-модельных –  $СМО=0,07$ , это около 18 % от базового вклада.

По распределению ЛОК-спектров (таблица 32) выделены по значениям весовых коэффициентов выделены 4 доминирующих вида обеспечения (ВО): *концептуальное* ( $S=0,52$ ); *информационное* ( $S=0,43$ ); *образовательно-кадровое* ( $S=0,38$ ); *алгоритмическое* ( $S=0,37$ .)

По сравнению с базовым уровнем виды обеспечения деятельности изменили свои ранги и доли при варьировании признаков следующим образом:

Таблица 32 – ЛОК-спектры для 17-ти вариантов ТС

ВО →	Кон- цепт.	Обр.- кадр.	Ор- ган.	Пра- вовое	Фи- нанс.	Соц.- псих.	Лин- гвист.	Ин- форм.	Мето- дич.	Алго- ритм.	Про- грам.	Тех- нич.
	<b>0,52</b>	<b>0,38</b>	<b>0,17</b>	<b>0,13</b>	<b>0,16</b>	<b>0,30</b>	<b>0,06</b>	<b>0,43</b>	<b>0,35</b>	<b>0,37</b>	<b>0,21</b>	<b>0,21</b>
1	0,41	0,31	0,20	0,12	0,17	0,40	0,07	0,53	0,25	0,26	0,22	0,24
2	0,39	0,41	0,24	0,17	0,24	0,40	0,04	0,38	0,30	0,24	0,19	0,24
3	0,50	0,24	0,24	0,16	0,18	0,20	0,04	0,48	0,34	0,35	0,29	0,32
4	0,49	0,33	0,28	0,22	0,26	0,20	0,02	0,32	0,39	0,33	0,25	0,32
5	0,54	0,34	0,10	0,06	0,14	0,40	0,10	0,56	0,34	0,31	0,17	0,18
6	0,52	0,47	0,12	0,08	0,20	0,40	0,06	0,40	0,39	0,30	0,13	0,20
7	0,67	0,29	0,12	0,08	0,17	0,20	0,05	0,51	0,45	0,42	0,22	0,24
8	0,66	0,40	0,14	0,11	0,24	0,20	0,03	0,34	0,52	0,40	0,17	0,27
9	0,38	0,34	0,16	0,12	0,12	0,40	0,10	0,52	0,22	0,31	0,23	0,18
10	0,37	0,47	0,20	0,17	0,17	0,40	0,06	0,34	0,27	0,30	0,21	0,16
11	0,49	0,29	0,20	0,16	0,11	0,20	0,05	0,49	0,29	0,42	0,30	0,24
12	0,49	0,40	0,25	0,22	0,16	0,20	0,03	0,31	0,36	0,40	0,28	0,21
13	0,51	0,39	0,08	0,06	0,09	0,40	0,13	0,53	0,29	0,40	0,14	0,12
14	0,50	0,54	0,10	0,08	0,13	0,40	0,08	0,35	0,36	0,39	0,12	0,12
15	0,66	0,36	0,10	0,08	0,10	0,20	0,06	0,50	0,38	0,53	0,19	0,16
16	0,65	0,50	0,13	0,11	0,13	0,20	0,04	0,32	0,49	0,52	0,17	0,16
СМО	<b>0,08</b>	<b>0,07</b>	<b>0,06</b>	<b>0,04</b>	<b>0,04</b>	<b>0,10</b>	<b>0,02</b>	<b>0,08</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,05</b>	<b>0,02</b>

- **Концептуальное** обеспечение, занимающее *первое* место в БЛОД-спектре, в девяти спектрах сохраняет его (в 56 % спектров); в спектрах, соответствующих номерам 1, 5, 13, 14, занимает *второе* место (в 25 %); в спектрах, соответствующих номерам 2, 9, 10, – *третье* место (19 %). Тем не менее концептуальное обеспечение осталось в четвёрке доминирующих.

- **Информационное** обеспечение, занимающее *второе* место в БЛОД-спектре, сохраняет его в спектрах, соответствующих номерам 3, 7, 11 (в 19% спектров); выходит на *первое* место в спектрах, соответствующих номерам 1, 5, 9, 13 (25 %), на *третье* – в спектрах 2, 6, 15, на *четвёртое* – в спектрах 2, 8, 10, 12. В 88 % ЛОК-спектров информационное обеспечение остаётся в четвёрке доминирующих, хотя ранги в них часто меняются.

- **Образовательно-кадровое** обеспечение, занимающее *третье* место в БЛОД-спектре, сохраняет его в спектрах, соответствующих номерам 4, 8, 16; выходит на *первое* место в спектрах 2, 10, 14; на *второе* – в спектрах 6, 12; на *четвёртое* – в спектрах 1, 5, 11, 9, 13. В 81 % ЛОК-спектров образовательно-кадровое обеспечение остаётся в четвёрке доминирующих.

- **Алгоритмическое** обеспечение, занимающее *четвёртое* место в БЛОД-спектре, сохраняет его в спектрах, соответствующих номерам 7 и 14 (13 %); переходит на *второе* место в спектрах 11, 12, 15, 16 (25 %); на *третье* – в спектрах 3, 4, 8, 13. В 63 % ЛОК-спектров алгоритмическое обеспечение сохраняет своё положение в четвёрке доминирующих.

СМО для каждого ВО и базового спектра колеблется в пределах  $[0,02 \div 0,10]$ .

Рассмотрим среднемодульное отклонение для четырёх доминирующих видов обеспечения: для концептуального ВО СМО=0,08 – около 15 % от базового вклада; для информационного ВО СМО=0,08 – 19 % от базового вклада; для образовательно-кадрового ВО СМО=0,07 – 19 % от базового вклада; для алгоритмического ВО СМО= 0,07 – 19 % от базового вклада.

По распределению ЛФК-спектров (таблица 33) выделены четыре доминирующих функции деятельности (ФД): *исследование* ( $S=0,52$ ); *обучение* ( $S=0,52$ ); *прогнозирование* ( $S=0,44$ ); *управление* ( $S=0,43$ ).

Таблица 33 – ЛФК-спектры для 17-ти вариантов ТС

ФД →	Контроль	Исследов.	Прогноз.	Исполнение	Управление	Создание	Обслужив.	Эксплуат.	Обучение	Развитие
ТС	<b>0,18</b>	<b>0,52</b>	<b>0,44</b>	<b>0,21</b>	<b>0,43</b>	<b>0,11</b>	<b>0,18</b>	<b>0,10</b>	<b>0,52</b>	<b>0,35</b>
1	0,22	0,41	0,42	0,27	0,43	0,15	0,23	0,12	0,50	,025
2	0,23	0,39	0,41	0,25	0,45	0,16	0,26	0,11	0,52	0,30
3	0,21	0,50	0,36	0,30	0,50	0,18	0,12	0,16	0,40	0,34
4	0,22	0,49	0,34	0,27	0,53	0,17	0,13	0,15	0,42	0,39
5	0,11	0,54	0,56	0,14	0,40	0,08	0,18	0,06	0,60	0,34
6	0,11	0,52	0,54	0,12	0,42	0,08	0,21	0,06	0,62	0,39
7	0,10	0,67	0,48	0,15	0,47	0,09	0,09	0,08	0,50	0,45
8	0,11	0,66	0,45	0,13	0,48	0,08	0,11	0,07	0,53	0,52
9	0,25	0,38	0,42	0,30	0,36	0,14	0,26	0,12	0,50	0,22
10	0,28	0,37	0,38	0,27	0,36	0,11	0,29	0,09	0,56	0,27
11	0,22	0,49	0,36	0,33	0,45	0,17	0,13	0,16	0,40	0,29
12	0,26	0,49	0,30	0,31	0,45	0,13	0,15	0,12	0,47	0,36
13	0,12	0,51	0,56	0,15	0,35	0,07	0,21	0,06	0,60	0,29
14	0,14	0,50	0,50	0,13	0,32	0,06	0,26	0,05	0,67	0,36
15	0,11	0,66	0,48	0,16	0,44	0,08	0,10	0,08	0,50	0,38
16	0,13	0,65	0,40	0,15	0,39	0,07	0,13	0,06	0,58	0,49
СМО	<b>0,06</b>	<b>0,08</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,05</b>	<b>0,04</b>	<b>0,06</b>	<b>0,03</b>	<b>0,06</b>	<b>0,07</b>



По сравнению с базовым уровнем функции деятельности изменили свои ранги и доли при варьировании признаков следующим образом:

- Наибольший вклад в БЛФК- спектр вносят функции **исследование** и **обучение**. В спектрах, соответствующих номерам 3, 7, 8, 11, 12, 15, 16 функция **исследование** остаётся на *первом* месте. В спектрах 4 и 14 исследование – на *втором* месте (12 %); в спектрах 5, 6, 9, 10, 13 – на *третьем*, а в спектрах 1 и 2 – на *четвёртом*.

- Функция **обучение** не изменяет своего ранга в спектрах, соответствующих номерам 1, 2, 5, 6, 9, 10, 13, 14 (50 % спектров). На *втором* месте она в спектрах 3, 7, 8, 12, 15, 16 (38 %); на *третьем* – в спектрах 4 и 11. Эта функция остаётся в четвёрке доминирующих, хотя очень чувствительна, как и функция **исследование**, к вариациям факторов.

- Функция **прогнозирование** занимает *второе* место в БЛФК- спектре и сохраняет его в спектрах, соответствующих номерам 5, 6, 9, 10, 13, 14 (38 %). На *третье* место она переходит в спектрах 1, 2, 3, 7, 15 (31 %), а на *четвёртое* - в спектрах 11 и 16. В 81 % спектров прогнозирование остаётся в четвёрке доминирующих.

- **Управление** занимает *третье* место и меняет его на *второе* место в спектрах, соответствующих номерам 1, 2, 11 (19 %); на *первое* – в спектрах 3, 4 (12 %), и остаётся в числе доминирующих.

СМО колеблется в пределах  $[0,03 \div 0,08]$ . Для функции **исследование** СМО=0,08, что составляет около 15 % от базового вклада; для функции **обучение** СМО=0,06, что составляет около 12 % от базового вклада; для функции **прогнозирование** СМО=0,07, что составляет около 15 % от базового вклада; для функции **управление** СМО=0,05, что составляет около 12 % от базового вклада.

*Выводы:* анализ типологических спектров показал, что при вариации долевого признаковых показателей ранги первого и последнего из базисных типов не изменились, за исключением вполне естественного изменения значений долевого результирующих показателей. Анализ профориентирующих спектров показал, что ранги составляющих данные спектры и значения спектральных коэффициентов существенно зависят от изменения признаковых показателей в пределах  $\pm 0,1$  от их базового значения. При этом более устойчивые – это

объекты, функции и ВО, занимающие *первые* и *вторые* места в ранговых распределениях спектров, то есть, вносящие наибольший вклад в спектральные распределения.

### 5.3 Многовариантное оценивание долевых признаков показателей

Делая выводы, насколько важно как можно более точно, то есть более приближенно к реальности, определить долевые признаки показатели, ещё раз следует обратить внимание на необходимость применения в МВПРОР-технологии многих вопросников, тестов, описаний типов.

В данном параграфе приведён небольшой конкретный пример многовариантного оценивания признаков интеллекта по результатам использования вопросников О. Крегера, Р.К. Седых, Е.С. Филатовой (глава 2), дихотомического теста Филатовой-Накрохиной (глава 4) и развёрнутого вопросника, сформированного на основе книг [6-8], приведённого в полной версии в приложении.

В качестве объекта типирования выступала Л.А. Мелинхович, выпускница кафедры СИУ СибГИУ 1998 года.

Результаты многовариантного оценивания признаков показателей приведены в таблице 34.

Таблица 34 – Многовариантное оценивание признаков показателей

Версия вопросника по Крегеру				Версия вопросника по Седых			
<b>D (Эв)</b>	0,50	<b>D (Ив)</b>	0,50	<b>D (Эв)</b>	0,80	<b>D (Ив)</b>	0,20
<b>D(С)</b>	0,40	<b>D(И)</b>	0,60	<b>D(С)</b>	0,50	<b>D(И)</b>	0,50
<b>D(М)</b>	0,30	<b>D(Ч)</b>	0,70	<b>D(М)</b>	0,40	<b>D(Ч)</b>	0,60
<b>D(Р)</b>	0,30	<b>D(В)</b>	0,70	<b>D(Р)</b>	0,50	<b>D(В)</b>	0,50
Версия вопросника по Филатовой				Тест Филатовой-Накрохиной			
<b>D (Эв)</b>	0,60	<b>D (Ив)</b>	0,40	<b>D (Эв)</b>	0,66	<b>D (Ив)</b>	0,34
<b>D(С)</b>	0,20	<b>D(И)</b>	0,80	<b>D(С)</b>	0,42	<b>D(И)</b>	0,58
<b>D(М)</b>	0,50	<b>D(Ч)</b>	0,50	<b>D(М)</b>	0,34	<b>D(Ч)</b>	0,66
<b>D(Р)</b>	0,20	<b>D(В)</b>	0,80	<b>D(Р)</b>	0,30	<b>D(В)</b>	0,70

Продолжение таблицы 34

Версия развёрнутого вопросника по Креггеру			
$D^H(\text{Эв})$	0,49	$D^H(\text{Ив})$	0,51
$D^H(\text{С})$	0,26	$D^H(\text{И})$	0,74
$D^H(\text{М})$	0,48	$D^H(\text{Ч})$	0,52
$D^H(\text{Р})$	0,22	$D^H(\text{В})$	0,78

При использовании развёрнутого вопросника по О. Креггеру предложен следующий способ обработки результатов.

1. Описание каждого из признаков интеллекта разбито на  $k$  вопросов, где  $k \in [8, 11]$ . Подсчитывается сумма оценок (в %), данных при ответе на вопросы (приложение 1) по каждому признаку интеллекта. Конкретно для нашего случая:

$$\Sigma D(\text{Эв})=550, \Sigma D(\text{Ив})=575, \Sigma D(\text{С})=270, \Sigma D(\text{И})=772, \Sigma D(\text{М})=420, \Sigma D(\text{Ч})=450, \Sigma D(\text{Р})=180, \Sigma D(\text{В})=637.$$

2. Аналогично приведённым в [27] формулам нормализации критериев, суммарные оценки для каждого признака нормированы по формулам:

$$D^H(\text{Эв}) = \frac{\sum D(\text{Эв})}{\sum D(\text{Эв}) + \sum D(\text{Ив})}; D^H(\text{Ив}) = \frac{\sum D(\text{Ив})}{\sum D(\text{Эв}) + \sum D(\text{Ив})}; \quad (20)$$

$$D^H(\text{С}) = \frac{\sum D(\text{С})}{\sum D(\text{С}) + \sum D(\text{И})}; D^H(\text{И}) = \frac{\sum D(\text{И})}{\sum D(\text{С}) + \sum D(\text{И})}; \quad (21)$$

$$D^H(\text{М}) = \frac{\sum D(\text{М})}{\sum D(\text{М}) + \sum D(\text{Ч})}; D^H(\text{Ч}) = \frac{\sum D(\text{Ч})}{\sum D(\text{М}) + \sum D(\text{Ч})}; \quad (22)$$

$$D^H(\text{Р}) = \frac{\sum D(\text{Р})}{\sum D(\text{Р}) + \sum D(\text{В})}; D^H(\text{В}) = \frac{\sum D(\text{В})}{\sum D(\text{Р}) + \sum D(\text{В})}. \quad (23)$$

3. Нормированные оценки введены в таблицу 34.

Для каждого признака интеллекта получено пять вариантов оценок долевых признаковых показателей. В общем случае неизвестно, какой из пяти вариантов ближе к реальности и правдиво отражает интеллектуальные особенности личности. Поэтому целесообразно предположить, что оценки интеллекта, более близкие к реальным, пред-

ставляют собой некое усреднённое значение полученных значений. Для этого использован алгоритм медианного усреднения [28] и ниже приведены результаты:

$$D^{\text{med}} (\text{ЭВ}) = \text{med} \{0,49; 0,50; 0,60; 0,66; 0,80\} = 0,60;$$

$$D^{\text{med}} (\text{ИВ}) = \text{med} \{0,20; 0,34; 0,40; 0,50; 0,51\} = 0,40;$$

$$D^{\text{med}} (\text{С}) = \text{med} \{0,20; 0,26; 0,40; 0,42; 0,50\} = 0,40;$$

$$D^{\text{med}} (\text{И}) = \text{med} \{0,50; 0,58; 0,60; 0,74; 0,80\} = 0,60;$$

$$D^{\text{med}} (\text{М}) = \text{med} \{0,30; 0,34; 0,40; 0,48; 0,50\} = 0,40;$$

$$D^{\text{med}} (\text{Ч}) = \text{med} \{0,50; 0,52; 0,60; 0,66; 0,70\} = 0,60;$$

$$D^{\text{med}} (\text{Р}) = \text{med} \{0,20; 0,22; 0,30; 0,30; 0,50\} = 0,30;$$

$$D^{\text{med}} (\text{В}) = \text{med} \{0,50; 0,70; 0,70; 0,78; 0,80\} = 0,70.$$

Полученные значения долевых признаковых показателей можно считать наиболее реально отражающими (разумеется, в определённый момент времени) состояние интеллектуальных особенностей личности. Это хорошо согласуется с опытом новосибирских социологов [29, 30], что подтверждает наши разработки.

По полученным оценкам рассчитываются результирующие показатели и строятся спектры: типологический и профориентирующие.

*Таким образом,* оценивание долевых признаковых показателей интеллекта по многим вопросам, тестам, описаниям и другого рода типологической информации даёт наиболее полную картину, отражающую интеллект конкретной личности, а также позволяет исключить отдельные недостатки конкретных вопросников, уменьшить ошибки в определении признаковых показателей, что в дальнейшем повысит эффективность результатов профориентации.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Следует вновь подчеркнуть, что существует большая жизненная необходимость и реальная возможность широкого развития и распространения гуманитарной вариантники во всех сферах деятельности, особенно же применительно к образованию (включая самообразование) с приоритетом системной многовариантности. Имеет смысл сосредоточить усилия на гибкой автоматизированной многовариантной технологии профориентации и адаптации обучения (МвПРОР-технологии), предусматривая разнообразные конкретизации с учётом специфики образовательной деятельности на уровне дошкольного и школьного обучения, среднего и высшего профессионального обучения, переподготовки и повышения квалификации кадров. Целесообразно распространение такого подхода на все другие сферы человеческой деятельности.

Комплексный (по видам обеспечения, функциям и объектам деятельности, специальностям и специализациям) учебно-профориентирующий спектр содержит достаточно полную информацию о том, что следует (в ретроспективе, следовало бы) изучать конкретной личности, как и о том, чему следует (следовало бы) в основном обучать других людей этой личности в роли преподавателя, наставника, руководителя.

Степень достоверности получаемых оценок и в целом многовариантной технологии со спектральной типологической моделью определена, на данном этапе её развития, по результатам надлежащего самотипирования и самоанализа опытными специалистами собственной жизнедеятельности.

Оценивание долевых признаковых показателей интеллекта по многим вопросникам, тестам, описаниям и другого рода типологической информации даёт наиболее полную картину, отражающую интеллект конкретной личности, а также позволяет исключить отдельные недостатки конкретных вопросников, уменьшить ошибки в определении признаковых показателей, что в дальнейшем повысит эффективность результатов профориентации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вариантника. Общие представления: Информационные сборники 1, 2, 3. /Под ред. Авдеева В.П. – Новокузнецк: изд. СибГИУ, 1995. – 105 с., 1996. – 138 с., 1997. - 272 с.
2. Авдеев В.П. О всеобщей многовариантности // Изв. вуз. Чёрная металлургия, 1996, № 4. – С. 48-50.
3. Филатова Е.С. Соционика для Вас. /Е.С. Филатова. – Новосибирск: Сибирский хронограф, 1994. – 283 с.
4. Седых Р.К. Информационный психоанализ. Соционика как метапсихология. / Р.К. Седых. – М.: Менатеп-Траст, 1994. – 256 с.
5. Букалов А.В. Соционика: тайна человеческих отношений и биоэнергетика. /А.В. Букалов, А.Г. Бойко. – Киев: Сборна Украина, 1992. – 80 с.
6. Креггер О. Типы людей. / О. Креггер, Дж.М. Тьюсон. – М.: Персей, Вече, АСТ, 1995. – 544 с.
7. Креггер О. Типы людей и бизнес. / О. Креггер, Дж.М. Тьюсон. – М.: Персей, Вече, АСТ, 1995. – 560 с.
8. Креггер О. 16 дорог любви. / О. Креггер, Дж.М. Тьюсон. – М.: Персей, Вече, АСТ, 1995. – 432 с.
9. Варшавский В.И. Оркестр играет без дирижёра. / В.И. Варшавский, Д.А. Поспелов. – М.: Наука, 1984. – 203 с.
10. Поспелов Д.А. Как рождаются, процветают и умирают научные школы. // Новости искусственного интеллекта, 1994, № 1. – С. 102-118.
11. Авдеев В.П., Кулагин Н.М., Кулаков С.М. Системная интеграция образования, производства, науки // Изв. вуз. Чёрная металлургия, 1989, № 4. – С. 131-135.
12. Авдеев В.П., Бурков В.Н., Еналеев А.К. Многоканальные активные системы //Автоматика и телемеханика, 1990, № 11. – С. 106-116.

13. Цымбал В.П. Математическое моделирование металлургических процессов. / В.П. Цымбал. – М: Металлургия, 1986. – 239 с.
14. Математическая энциклопедия / Под ред. И.М. Виноградова. – М: Советская энциклопедия, том 5, 1977. – 1183 с.
15. Чеховская Т.П. Ошеломляющее разнообразие жизни. /Т.П. Чеховская, Р.Л. Щербаков. – М.: Знание, 1990. – 128 с.
16. Кулагин Н.М., Кулаков С.М., Авдеев В.П., Пермякова (Фетина) Е.П. Многовариантное типирование интеллекта с гибкой профессиональной ориентацией // Изв. вуз. Чёрная металлургия, 1996, № 10. – С. 71-79.
17. Гуленко В.В. Соционика для руководителя (методические рекомендации), 2 т. /В.В. Гуленко, А.В. Молодцов. – Киев: Всесоюзный заочный университет управления персоналом, 1991. – 256 с.
18. Авдеев В.В. Психотехнология решения проблемных ситуаций. /В.В. Авдеев. – М.: Феликс, 1992. – 128 с.
19. Кинелёв В.Г., Кулагин Н.М., Авдеев В.П., Криволапова Л.И. Системная многовариантность образования // Изв. вуз. Чёрная металлургия. 1997. № 6. – С. 28 - 37.
20. Лопатников Л.И. Экономико-математический словарь. / Л.И. Лопатников. – М.: Наука, 1987. – 509 с.
21. Справочник проектировщика АСУ ТП. / Под ред. Г.Л. Смилянского. – М.: Машиностроение, 1983. – 527 с.
22. Филатова Е.С. Соционика в портретах. / Е.С. Филатова. – Новосибирск: Сибирский хронограф, 1996. – 73 с.
23. Алимов Ю.И. Альтернатива методу математической статистики. / Ю.И. Алимов. – М.: Знание, 1980. – 64 с.
24. Алимов Ю.И. Измерение спектров и статистических вероятностей: Учеб. пособие. / Ю.И. Алимов. – Свердловск: Изд. УПИ, 1986. – 96 с.

25. Крылов А.Н. Лекции о приближённых вычислениях. /А.Н. Крылов. – М.-Л.: Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1950. – 400 с.
26. Горский В.Г. Планирование промышленных экспериментов. /В.Г. Горский, Ю.П. Адлер. – М.: Металлургия, 1974. – 264 с.
27. Емельянов С.В., Борисов В.И., Малевич А.А., Черкашин А.М. Модели и методы векторной оптимизации. / Техническая кибернетика, том 5, 1973. – С. 386 – 448.
28. Даниелян Т.М. Первичная обработка информации с помощью ЭВМ. Часть 1. / Т.М. Даниелян, В.П. Авдеев, А.А. Берлин, Я.Г. Парпаров. – Новокузнецк: Изд. сибирского металлургического института, 1981. – 240 с.
29. Тыщенко В.П. Юнг в школе. Соционика – межвозрастной педагогике: Учеб. пособие. /В.П. Тыщенко, В.В. Гуленко. – Новосибирск: Изд. Новосибирского университета, 1997. – 270 с.
30. Гуленко В.В. Менеджмент слаженной команды. / В.В. Гуленко. – Новосибирск: Изд. новосибирского университета, 1995. – 300 с.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Развёрнутый вопросник, сформированный из книг О.Крегера [6-8].

Оцените в процентном содержании насколько Вам подходит каждое утверждение:

Таблица П.1 – Утверждения для определения D(Эв)

Утверждения для определения D(Эв)	Оценка
1. Имеете тенденцию сначала говорить, а потом думать, не всегда зная заранее, что скажете; Вы нередко ругаете за это самого себя, говоря: «Научусь я когда-нибудь держать язык за зубами?»	__ %
2. Знакомы с множеством людей и считаете немало из них своими «близкими друзьями»; чем с большим количеством людей Вы сталкиваетесь в своей деятельности, тем лучше себя чувствуете.	__ %
3. Не имеете ничего против того, чтобы читать или с кем-то разговаривать, когда включен телевизор или радио, или ведутся какие-то другие разговоры; скорее всего, Вы даже на это не обращаете внимание.	__ %
4. Пользуетесь расположением друзей, коллег и даже незнакомых людей, хотя, возможно, до некоторой степени доминируете в разговоре.	__ %
5. С удовольствием прерываетесь на телефонные звонки; немедленно снимаете трубку (или заходите к кому-нибудь к кабинет), как только Вам надо что-то сказать.	__ %
6. С удовольствием ходите на собрания, горя желанием поделиться своим мнением; бываете огорчены, если Вам не удаётся высказать свою точку зрения.	__ %
7. Предпочитаете делиться своими идеями с другими, а если долгое время находитесь наедине со своими мыслями, то чувствуете, что Вам чего-то не хватает.	__ %
8. Находите, что слушать труднее, чем говорить; Вам нравится быть в центре внимания, а когда Вы не можете принимать участие в разговоре, Вам становится скучно.	__ %

Продолжение таблицы П.1

Утверждения для определения D(Эв)	Оцен-ка
9. Облегчаете себе задачу, рассуждая вслух: «Я потерял свои очки. Кто-нибудь видел мои очки? Они были здесь всего мину-ту назад», а когда теряете мысль, помогаете себе «нащупать» нить разговора: «Да, что я говорил? Кажется, что-то про...».	__ %
10. Нуждаетесь в том, чтобы коллеги, начальники и подчинён-ные говорили Вам, что Вы собой представляете, что делаете, как выглядите и прочее; может быть Вы знаете, что всё хоро-шо, но Вам нужно подтверждение, чтобы проверить это до конца.	__ %

Таблица П.2 – Утверждения для определения D(Ив)

Утверждения для определения D(Ив)	Оцен-ка
1. Продумываете, что хотите сказать, и предпочитаете, чтобы другие делали то же самое; часто отвечаете: «Я должен это об-думать» или «Позвольте мне сказать об этом позже».	__ %
2. Любите быть предоставленным самому себе; считаете, что на Ваше личное время слишком многие посягают, а поэтому умеете так сконцентрироваться, что можете отгородиться от разговоров, телефонных звонков и др.	__ %
3. Считаетесь «хорошим слушателем», но чувствуете, что дру-гие злоупотребляют этим.	__ %
4. Слышите иногда, что Вы «застенчивы»; согласны Вы с этим или нет, но Вы выглядите в глазах других замкнутым.	__ %
5. Любите проводить время с одним или несколькими близки-ми друзьями.	__ %
6. Хотели бы более настойчиво предлагать свои идеи; обижае-тесь на тех, кто выбалтывает то, что Вы только что собирались сказать.	__ %
7. Не любите, чтобы Вас прерывали, когда Вы говорите о своих мыслях и чувствах; не прерываете других в надежде, что они ответят Вам взаимностью.	__ %
8. Нуждаетесь в том, чтобы побыть в одиночестве и «перезаря-диться» после того, как провели какое-то время на собрании, разговаривая по телефону или в обществе.	__ %

## Продолжение таблицы П.2

Утверждения для определения D(Эв)	Оцен-ка
9. Слышали в детстве от родителей: «Пойди на улицу, поиграй с друзьями».	__ %
10. Не любите пустой болтовни; с подозрением относитесь к людям, которые слишком щедры на комплименты, или раздражаетесь.	__ %

## Таблица П.3 – Утверждения для определения D(C)

Утверждения для определения D(C)	Оцен-ка
1. Предпочитаете точные ответы на точные вопросы; если Вы спрашиваете у кого-то, который час, Вы предпочитаете ответ: «Три часа пятьдесят две минуты» и разозлитесь, если Вам ответят: «Около четырёх» или «пора уходить».	__ %
2. Концентрируетесь на том, что делаете в данный момент, не думая, что за этим последует, более того, вы скорее будете что-то делать, чем об этом думать.	__ %
3. Предпочитаете тот вид работы, который приносит осязаемый результат; ненавидя домашнюю работу, Вы на работе предпочитаете приводить в порядок своё рабочее место, вместо того, чтобы думать о продолжении карьеры.	__ %
4. Удовлетворены тем, что есть, и не понимаете, почему некоторые всё время стремятся всё усовершенствовать.	__ %
5. Любите иметь дело с фактами и цифрами, а не с идеями и теориями; Вам нравится, когда Вам рассказывают что-то последовательно, а не сбивчиво.	__ %
6. Считаете слово «фантазия» бранным словом и не понимаете тех, кто позволяет себе роскошь предаваться фантазиям.	__ %
7. Читаете журналы и доклады от начала до конца, не понимая, как некоторые могут заглядывать в них, когда сочтут нужным.	__ %
8. Не довольны, когда Вам не дают чётких инструкций или когда кто-то предлагает общий план действий, или туманные указания.	__ %
9. Понимаете всё буквально, поэтому часто спрашиваете: «Вы это серьёзно?». Тот же вопрос задают и Вам.	__ %

Продолжение таблицы П.3

Утверждения для определения D(C)	Оценка
10. Легче воспринимаете детали, чем картину в целом; на работе с удовольствием сосредотачиваетесь на собственном задании или на задании отдела, и Вас мало беспокоит, как оно соотносится с общей работой.	__ %
11. Исповедуете мнение, что «лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать»; если Вам скажут, что пришла почта, Вы поверите в это, когда её положат на стол.	__ %

Таблица П.4 – Утверждения для определения D(И)

Утверждения для определения D(И)	Оценка
1. Имеете обыкновение думать сразу о нескольких вещах; друзья и коллеги обвиняют Вас в рассеянности.	__ %
2. Находите, что будущее и всё, что оно несёт, скорее интригующее, чем пугающее; Вы, как правило, больше захвачены тем, что будет, а не тем что есть.	__ %
3. Считаете, что «скучные детали» ни к чему.	__ %
4. Считаете, что время относительно; сколько бы ни было времени, Вы не полагаете, что опоздали, просто мероприятие началось без Вас.	__ %
5. Любите разбираться с тем, как что работает, чисто из любопытства.	__ %
6. Любите каламбуры и кроссворды.	__ %
7. Пытаетесь найти взаимосвязь между вещами, не принимая всё на веру; всегда спрашиваете: «А что это значит?»	__ %
8. Склонны давать общие ответы на вопросы; не понимаете тех, кто хочет, чтобы Вы говорили конкретнее.	__ %
9. Скорее будете предаваться фантазиям о том, куда истратить следующую зарплату, вместо того, чтобы взять чековую книжку и подвести баланс.	__ %

Таблица П.5 – Утверждения для определения D(M)

Утверждения для определения D(M)	Оценка
1. Способны оставаться невозмутимым и сдержанным в ситуациях, в которых другие теряют самообладание.	__ %
2. Будете улаживать спор не во имя блага, а во имя истины.	__ %
3. Будете доказывать свою точку зрения ради ясности; можете принять участие в споре, поддерживая разные стороны, желая расширить свои интеллектуальные возможности.	__ %
4. Обладаете скорее волевым, чем мягким характером; если вы расходитесь во взглядах с людьми, то скорее скажете об этом, чем позволите им думать, что они правы.	__ %
5. Гордитесь своей объективностью, несмотря на то, что многие обвиняют Вас в холодности и равнодушии.	__ %
6. Способны принимать непростые решения и не можете понять, почему люди беспокоятся о том, что не имеет к ним прямого отношения.	__ %
7. Считаете, что важнее быть правым, чем кому-то нравиться; не считаете, что для того, чтобы успешно работать с людьми, обязательно относиться к ним с симпатией.	__ %
8. Полагаетесь больше на логичные и научно обоснованные теории и на пользу от какого-то дела.	__ %
9. Легче запоминаете номера и цифры, чем лица и имена	__ %

Таблица П.6 – Утверждения для определения D(Ч)

Утверждения для определения D(Ч)	Оценка
1. Считаете «хорошим решением» то, которое принимает во внимание чувства людей.	__ %
2. Считаете, что нельзя точно определить понятие «любовь» и с негодованием относитесь к тем, кто пытается это сделать.	__ %
3. Будете лезть вон из кожи, чтобы удовлетворить потребности других людей; сделаете всё возможное, чтобы помочь им, даже ценой собственного благополучия.	__ %

Продолжение таблицы П.6

Утверждения для определения D(Ч)	Оцен-ка
4. Ставите себя на место других; вероятно Вы из таких, кто спрашивает: «Как это отразится на тех, кто принимает в этом участие».	__ %
5. С удовольствием оказываете людям услуги, хотя находите, что некоторые этим злоупотребляют.	__ %
6. Задаёте вопрос: «Неужели никому нет дела до того, что я хочу?», хотя Вам трудно задать этот вопрос вслух.	__ %
7. Не раздумывая, возьмёте сказанные слова назад, если считаете, что кого-то обидели.	__ %
8. Предпочитаете согласие; конфликты приводят Вас в смятение, и Вы стараетесь их избежать.	__ %

Таблица П.7 – Утверждения для определения D(P)

Утверждения для определения D(P)	Оцен-ка
1. Всегда ждёте остальных, которые вечно опаздывают.	__ %
2. Отводите место для каждой вещи и не успокоитесь, пока все они не окажутся на своих местах.	__ %
3. Считаете, что если бы каждый делал то, что от него требуется, то мир стал бы лучше.	__ %
4. Просыпаясь утром, чётко представляете себе, что будете делать в течение дня; у Вас есть план, которому Вы следуете, а если он нарушается, это выбивает Вас из колеи.	__ %
5. Не любите сюрпризов и всем даёте это понять.	__ %
6. Ведёте записи того, что должны сделать и вычёркиваете выполненное.	__ %
7. Являетесь поборником порядка; предметы на Вашем рабочем столе разложены по определённой системе, как и Ваши документы.	__ %
8. Вас обвиняют в раздражительности, а Вы лишь высказываете своё мнение.	__ %
9. Любите довести работу до конца и убрать за собой .	__ %

Таблица П.8 – Утверждения для определения D(B)

Утверждения для определения D(B)	Оцен-ка
1. Вы – рассеянный человек, можете «заблудиться», выйдя из подъезда, чтобы сесть в машину.	__ %
2. Любите узнавать что-то новое, даже если речь идёт о новом маршруте на работу.	__ %
3. Не ставите перед собой задач, а ждёте, когда станет ясно, что требуется от Вас; Вас обвиняют в неорганизованности, хотя Вы знаете, что это не так.	__ %
4. Делаете рывок в последнюю минуту, чтобы уложиться в срок; как правило, Вам это удаётся, но всех остальных Вы сводите с ума.	__ %
5. Не считаете, что «аккуратность превыше всего», хотя предпочитаете во всём порядок; для Вас важны творческие способности, непосредственность и ответная реакция.	__ %
6. Превращаете почти каждую работу в забаву; если она не может служить развлечением, то она теряет смысл.	__ %
7. Часто меняете тему разговора; новой темой может быть всё, что приходит в голову или появляется в поле зрения.	__ %
8. Не любите, когда Вас чем-то обязывают; предпочитаете не торопиться с решением.	__ %
9. Иногда ничего не имеете против неопределённости.	__ %

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

16.04.98

СибГИУ/МвПРОР-технология

*Индивидуальные спектры для*

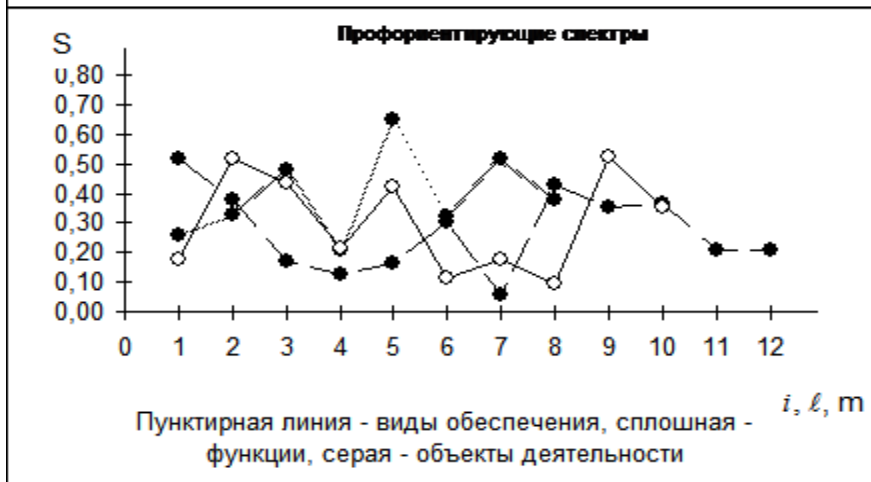
Авдеева В.П.

Интровертный = 0,7  
 Сенсорный = 0,3  
 Мыслительный = 0,7  
 Решающий = 0,6

Экстравертный = 0,3  
 Интуитивный = 0,7  
 Чувствующий = 0,3  
 Воспринимающий = 0,4

Тип	$D_N$
ИвСМР=	0,09
ИвСЧР=	0,04
ИвИЧР=	0,09
ИвИМР=	0,21
ИвСМВ=	0,06
ИвСЧВ=	0,03
ИвИЧВ=	0,06
ИвИМВ=	0,14
ЭвСМВ=	0,03
ЭвСЧВ=	0,01
ЭвИЧВ=	0,03
ЭвИМВ=	0,06
ЭвСМР=	0,04
ЭвСЧР=	0,02
ЭвИЧР=	0,04
ЭвИМР=	0,09

Виды обеспечения		Функции деятельности		Объекты деятельности	
концептуальные	0,52	контроль	0,18	индивид.-человеч.	0,2
образов.-кадров.	0,38	исследование	0,52	коллектив.-человеч.	0,3
организационные	0,17	прогнозирован.	0,44	природные	0,4
правовые	0,13	исполнение	0,21	технические	0,2
финансовые	0,16	управление	0,43	человеко-технич.	0,6
социопсихологические	0,30	создание	0,11	содерж. модельно-образные	0,3
лингвистические	0,06	обслуживание	0,18	формализованные модельно-знаковые	0,5
информационные	0,43	эксплуатация	0,10	натурно-модельные	0,3
методические	0,35	обучение	0,52		
алгоритмические	0,37	развитие	0,35		
программные	0,21				
технические	0,21				





**Индивидуальные спектры для**

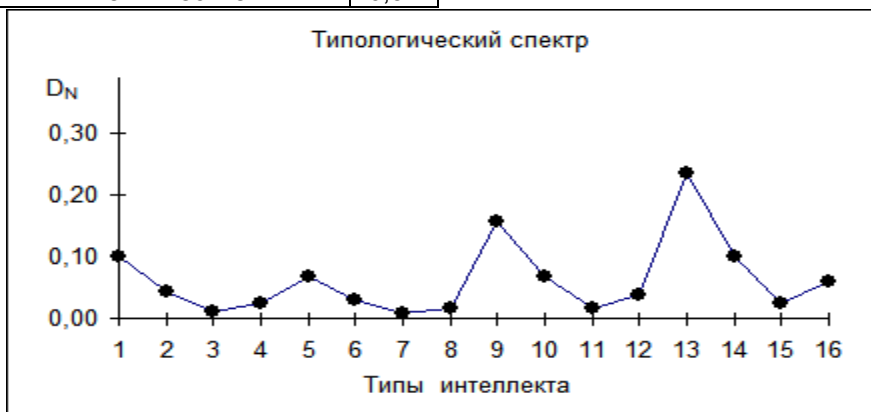
Кулагина Н.М.

Интровертный = 0,3  
 Сенсорный = 0,8  
 Мыслительный = 0,7  
 Решающий = 0,6

Экстравертный = 0,7  
 Интуитивный = 0,2  
 Чувствующий = 0,3  
 Воспринимающий = 0,4

Тип	D <sub>N</sub>
ИвСМР=	0,10
ИвСЧР=	0,04
ИВИЧР=	0,01
ИВИМР=	0,03
ИвСМВ=	0,07
ИвСЧВ=	0,03
ИВИЧВ=	0,01
ИВИМВ=	0,02
ЭвСМВ=	0,16
ЭвСЧВ=	0,07
ЭВИЧВ=	0,02
ЭВИМВ=	0,04
ЭвСМР=	0,24
ЭвСЧР=	0,10
ЭВИЧР=	0,03
ЭВИМР=	0,06

Виды обеспечения		Функции деятельности		Объекты деятельности	
концептуальные	0,16	контроль	0,33	индивид.-человеч.	0,1
образов.-кадров.	0,17	исследование	0,16	коллектив.-человеч.	0,7
организационные	0,59	прогнозирован.	0,14	природные	0,2
правовые	0,34	исполнение	0,45	технические	0,5
финансовые	0,34	управление	0,66	человеко-технич.	0,5
социопсихологические	0,30	создание	0,40	содерж. модельно-образные	0,3
лингвистические	0,01	обслуживание	0,25	формализованные модельно-знаковые	0,2
информационные	0,37	эксплуатация	0,30	натурно-модельные	0,2
методические	0,12	обучение	0,23		
алгоритмические	0,20	развитие	0,12		
программные	0,21				
технические	0,52				



## Индивидуальные спектры для

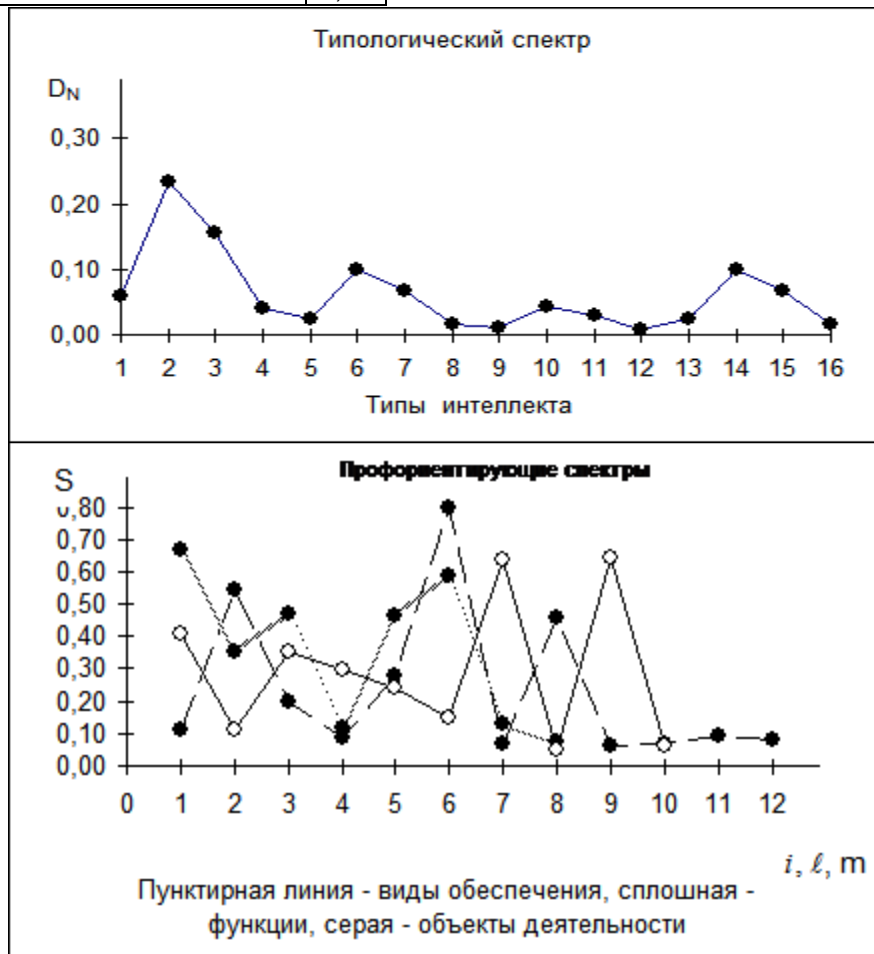
Тарабориной Е.Н.

Интровертный = 0,7  
 Сенсорный = 0,6  
 Мыслительный = 0,2  
 Решающий = 0,7

Экстравертный = 0,3  
 Интуитивный = 0,4  
 Чувствующий = 0,8  
 Воспринимающий = 0,3

Тип	$D_N$
ИвСМР=	0,06
ИвСЧР=	0,24
ИвиЧР=	0,16
ИвиМР=	0,04
ИвСМВ=	0,03
ИвСЧВ=	0,10
ИвиЧВ=	0,07
ИвиМВ=	0,02
ЭвСМВ=	0,01
ЭвСЧВ=	0,04
ЭвиЧВ=	0,03
ЭвиМВ=	0,01
ЭвСМР=	0,03
ЭвСЧР=	0,10
ЭвиЧР=	0,07
ЭвиМР=	0,02

Виды обеспечения		Функции деятельности		Объекты деятельности	
концептуальные	0,11	контроль	0,41	индивид.-человеч.	0,67
образов.-кадров.	0,54	исследование	0,11	коллектив.-человеч.	0,35
организационные	0,20	прогнозирован.	0,35	природные	0,47
правовые	0,08	исполнение	0,30	технические	0,12
финансовые	0,28	управление	0,24	человеко-технич.	0,47
социопсихологические	0,80	создание	0,15	содерж. модельно-образные	0,59
лингвистические	0,07	обслуживание	0,64	формализованные модельно-знаковые	0,13
информационные	0,46	эксплуатация	0,05	натурно-модельные	0,07
методические	0,06	обучение	0,64		
алгоритмические	0,07	развитие	0,06		
программные	0,09				
технические	0,08				



**Индивидуальные спектры для**

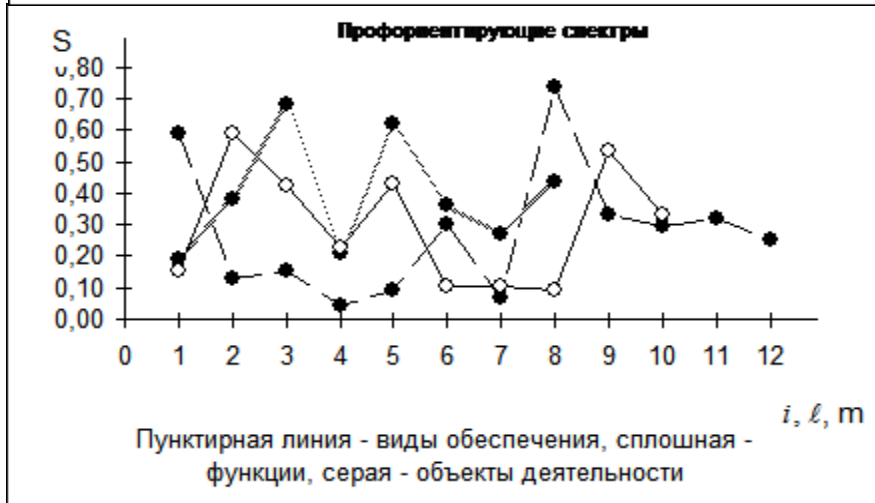
Пермякова П.Г.

Интровертный = 0,4  
 Сенсорный = 0,3  
 Мыслительный = 0,7  
 Решающий = 0,2

Экстравертный = 0,6  
 Интуитивный = 0,7  
 Чувствующий = 0,3  
 Воспринимающий = 0,8

Тип	D <sub>N</sub>
ИвСМР=	0,02
ИвСЧР=	0,01
ИвИЧР=	0,02
ИвИМР=	0,04
ИвСМВ=	0,07
ИвСЧВ=	0,03
ИвИЧВ=	0,07
ИвИМВ=	0,16
ЭвСМВ=	0,10
ЭвСЧВ=	0,04
ЭвИЧВ=	0,10
ЭвИМВ=	0,24
ЭвСМР=	0,03
ЭвСЧР=	0,01
ЭвИЧР=	0,03
ЭвИМР=	0,06

Виды обеспечения		Функции деятельности		Объекты деятельности	
концептуальные	0,59	контроль	0,15	индивид.-человеч.	0,1
образов.-кадров.	0,13	исследование	0,59	коллектив.-человеч.	0,3
организационные	0,15	прогнозирован.	0,43	природные	0,6
правовые	0,04	исполнение	0,22	технические	0,2
финансовые	0,09	управление	0,43	человеко-технич.	0,6
социопсихологические	0,30	создание	0,10	содерж. модельно-образные	0,3
лингвистические	0,07	обслуживание	0,11	формализованные модельно-знаковые	0,2
информационные	0,74	эксплуатация	0,09	натурно-модельные	0,4
методические	0,33	обучение	0,53		
алгоритмические	0,30	развитие	0,33		
программные	0,32				
технические	0,25				



**Индивидуальные спектры для**

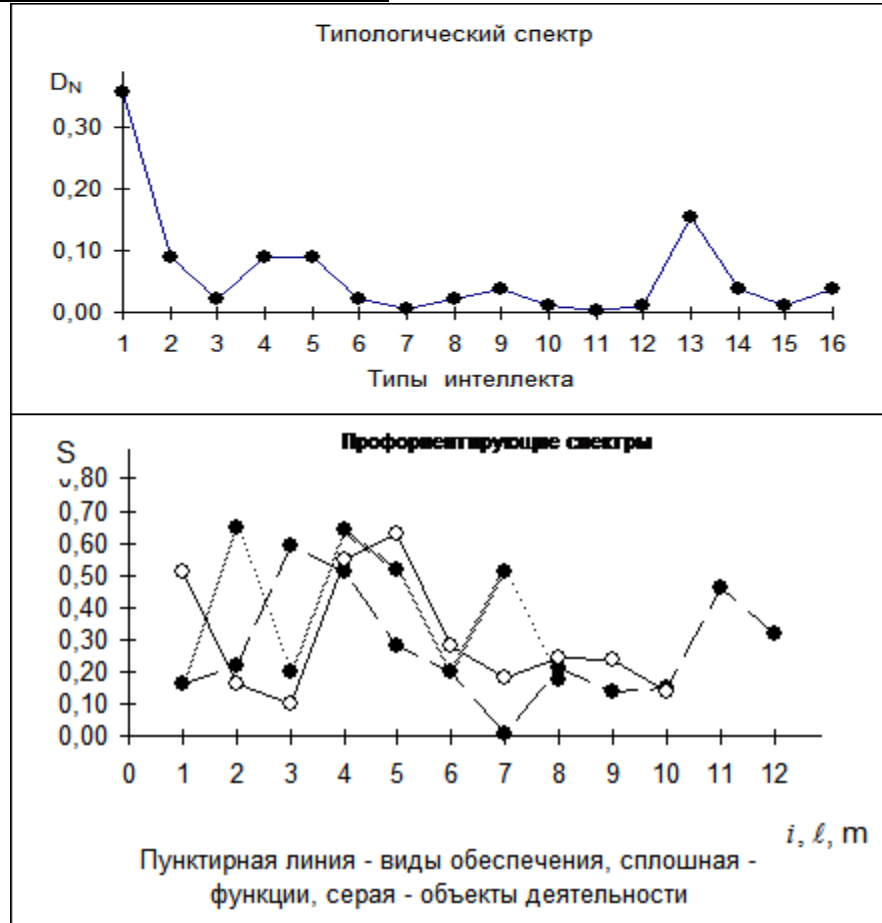
Краблиной Т.В.

Интровертный = 0,7 0,6-0,7  
 Сенсорный = 0,8 0,7-0,8  
 Мыслительный = 0,8 0,7-0,8  
 Решающий = 0,8 0,7-0,8

Экстравертный = 0,3  
 Интуитивный = 0,2  
 Чувствующий = 0,2  
 Воспринимающий = 0,2

Тип	$D_N$
ИвСМР=	0,36
ИвСЧР=	0,09
ИвиЧР=	0,02
ИвиМР=	0,09
ИвСМВ=	0,09
ИвСЧВ=	0,02
ИвиЧВ=	0,01
ИвиМВ=	0,02
ЭвСМВ=	0,04
ЭвСЧВ=	0,01
ЭвиЧВ=	0,00
ЭвиМВ=	0,01
ЭвСМР=	0,15
ЭвСЧР=	0,04
ЭвиЧР=	0,01
ЭвиМР=	0,04

Виды обеспечения		Функции деятельности		Объекты деятельности	
концептуальные	0,16	контроль	0,51	индивид.-человеч.	0,16
образов.-кадров.	0,22	исследование	0,16	коллектив.-человеч.	0,65
организационные	0,59	прогнозировани.	0,10	природные	0,20
правовые	0,51	исполнение	0,55	технические	0,64
финансовые	0,28	управление	0,63	человеко-технич.	0,52
социопсихологические	0,20	создание	0,28	содерж. модельно-образные	0,20
лингвистические	0,01	обслуживание	0,18	формализованные модельно-знаковые	0,51
информационные	0,21	эксплуатация	0,24	натурно-модельные	0,18
методические	0,14	обучение	0,24		
алгоритмические	0,15	развитие	0,14		
программные	0,46				
технические	0,32				



**Индивидуальные спектры для**

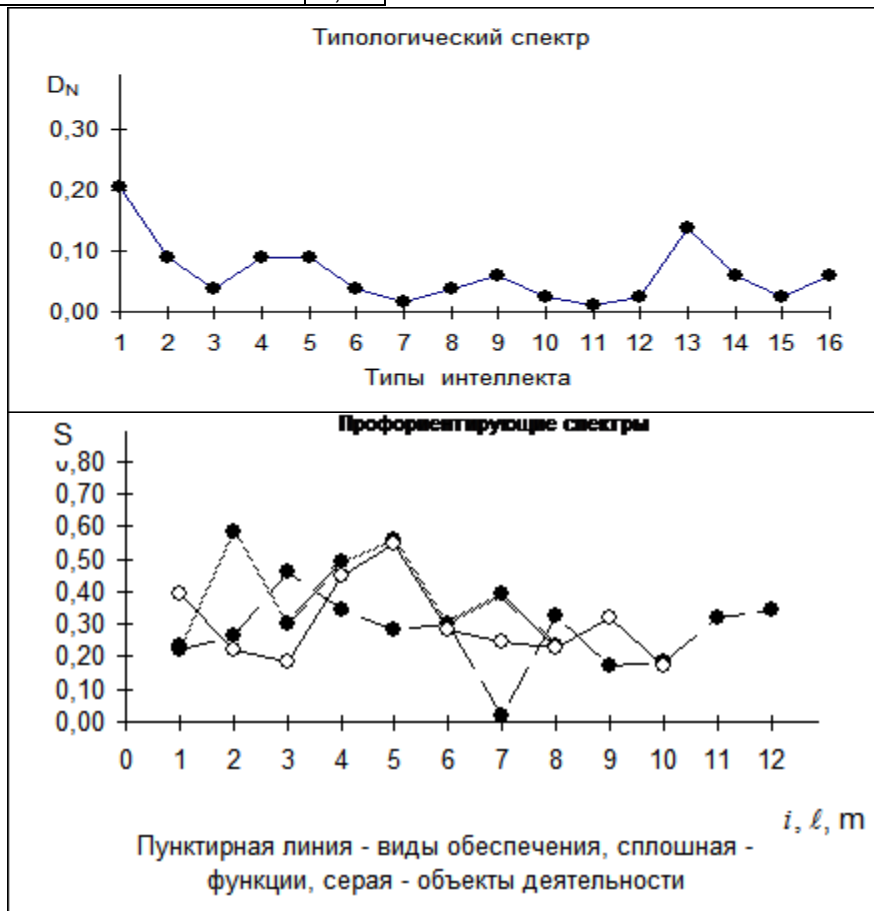
Руденковой Е.Г.

Интровертный = 0,6  
 Сенсорный = 0,7  
 Мыслительный = 0,7  
 Решающий = 0,7

Экстравертный = 0,4  
 Интуитивный = 0,3  
 Чувствующий = 0,3  
 Воспринимающий = 0,3

Тип	D <sub>N</sub>
ИвСМР=	0,21
ИвСЧР=	0,09
ИвиЧР=	0,04
ИвиМР=	0,09
ИвСМВ=	0,09
ИвСЧВ=	0,04
ИвиЧВ=	0,02
ИвиМВ=	0,04
ЭвСМВ=	0,06
ЭвСЧВ=	0,03
ЭвиЧВ=	0,01
ЭвиМВ=	0,03
ЭвСМР=	0,14
ЭвСЧР=	0,06
ЭвиЧР=	0,03
ЭвиМР=	0,06

Виды обеспечения	Функции деятельности	Объекты деятельности
концептуальные	контроль	индивид.-человеч. 0,23
образов.-кадров.	исследование	коллектив.-человеч. 0,58
организационные	прогнозировани.	природные 0,30
правовые	исполнение	технические 0,49
финансовые	управление	человеко-технич. 0,56
социопсихологические	создание	содерж. модельно-образные 0,30
лингвистические	обслуживание	формализованные модельно-знаковые 0,39
информационные	эксплуатация	натурно-модельные 0,23
методические	обучение	
алгоритмические	развитие	
программные		
технические		



**Индивидуальные спектры для**

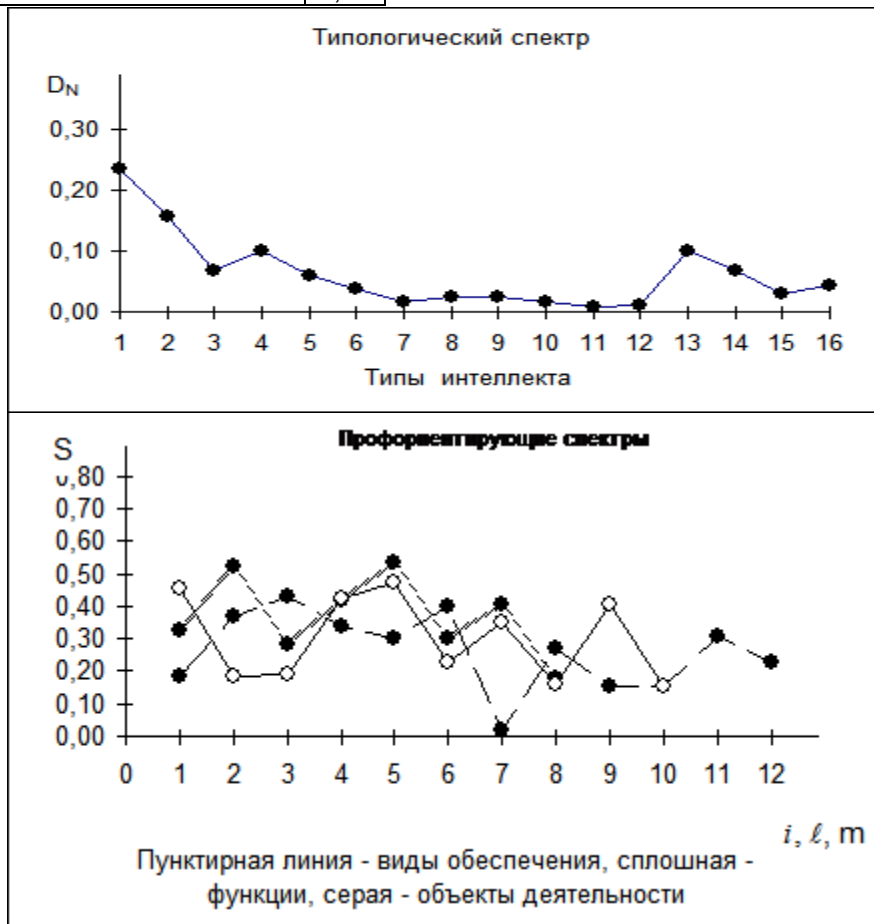
Фетининой Е.П.

Интровертный = 0,7  
 Сенсорный = 0,7  
 Мыслительный = 0,6  
 Решающий = 0,8

Экстравертный = 0,3  
 Интуитивный = 0,3  
 Чувствующий = 0,4  
 Воспринимающий = 0,2

Тип	D <sub>N</sub>
ИвСМР=	0,24
ИвСЧР=	0,16
ИвИЧР=	0,07
ИвИМР=	0,10
ИвСМВ=	0,06
ИвСЧВ=	0,04
ИвИЧВ=	0,02
ИвИМВ=	0,03
ЭвСМВ=	0,03
ЭвСЧВ=	0,02
ЭвИЧВ=	0,01
ЭвИМВ=	0,01
ЭвСМР=	0,10
ЭвСЧР=	0,07
ЭвИЧР=	0,03
ЭвИМР=	0,04

Виды обеспечения		Функции деятельности		Объекты деятельности	
концептуальные	0,19	контроль	0,46	индивид.-человеч.	0,33
образов.-кадров.	0,37	исследование	0,19	коллектив.-человеч.	0,52
организационные	0,43	прогнозирован.	0,19	природные	0,28
правовые	0,34	исполнение	0,43	технические	0,42
финансовые	0,30	управление	0,48	человеко-технич.	0,54
социопсихологические	0,40	создание	0,23	содерж. модельно-образные	0,30
лингвистические	0,02	обслуживание	0,35	формализованные модельно-знаковые	0,40
информационные	0,27	эксплуатация	0,16	натурно-модельные	0,18
методические	0,15	обучение	0,41		
алгоритмические	0,15	развитие	0,15		
программные	0,30				
технические	0,23				



**Индивидуальные спектры для**

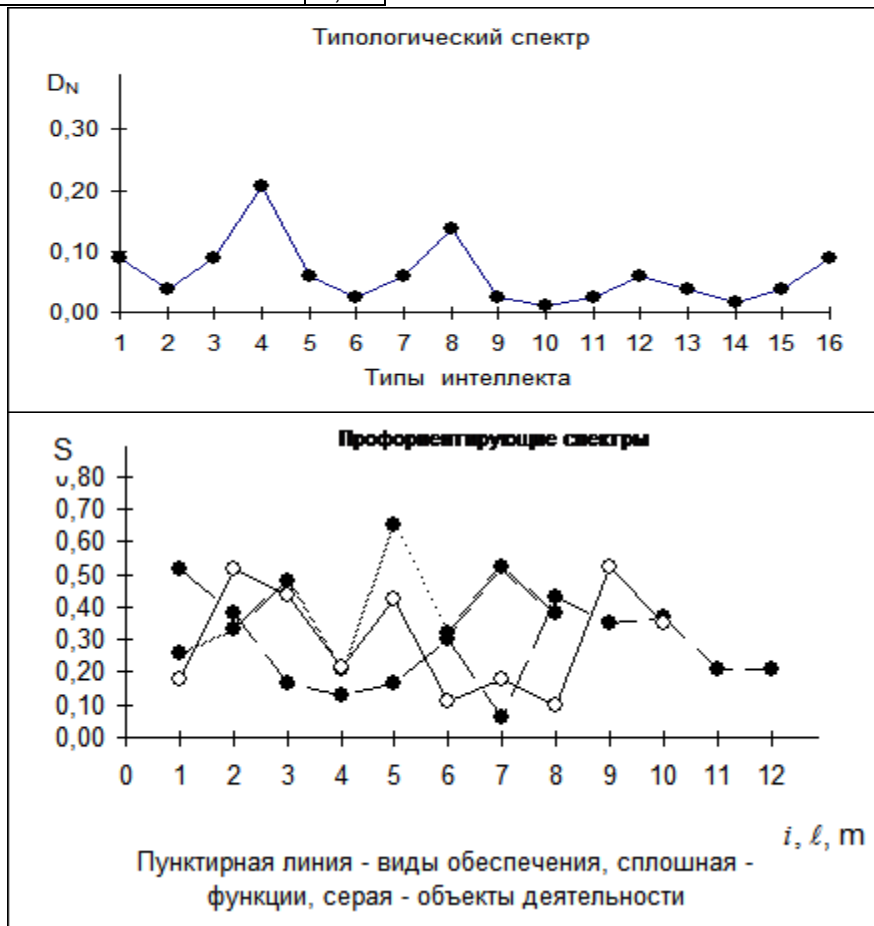
Мелинхович Л.А.

Интровертный = 0,7  
 Сенсорный = 0,3  
 Мыслительный = 0,7  
 Решающий = 0,6

Экстравертный = 0,3  
 Интуитивный = 0,7  
 Чувствующий = 0,3  
 Воспринимающий = 0,4

Тип	D <sub>N</sub>
ИвСМР=	0,09
ИвСЧР=	0,04
ИвиЧР=	0,09
ИвиМР=	0,21
ИвСМВ=	0,06
ИвСЧВ=	0,03
ИвиЧВ=	0,06
ИвиМВ=	0,14
ЭвСМВ=	0,03
ЭвСЧВ=	0,01
ЭвиЧВ=	0,03
ЭвиМВ=	0,06
ЭвСМР=	0,04
ЭвСЧР=	0,02
ЭвиЧР=	0,04
ЭвиМР=	0,09

Виды обеспечения		Функции деятельности		Объекты деятельности	
концептуальные	0,52	контроль	0,18	индивид.-человеч.	0,26
образов.-кадров.	0,38	исследование	0,52	коллектив.-человеч.	0,33
организационные	0,17	прогнозирован.	0,44	природные	0,48
правовые	0,13	исполнение	0,21	технические	0,21
финансовые	0,16	управление	0,43	человеко-технич.	0,65
социопсихологические	0,30	создание	0,11	содерж. модельно-образные	0,32
лингвистические	0,06	обслуживание	0,18	формализованные модельно-знаковые	0,52
информационные	0,43	эксплуатация	0,10	натурно-модельные	0,38
методические	0,35	обучение	0,52		
алгоритмические	0,37	развитие	0,35		
программные	0,21				
технические	0,21				



## Индивидуальные спектры для

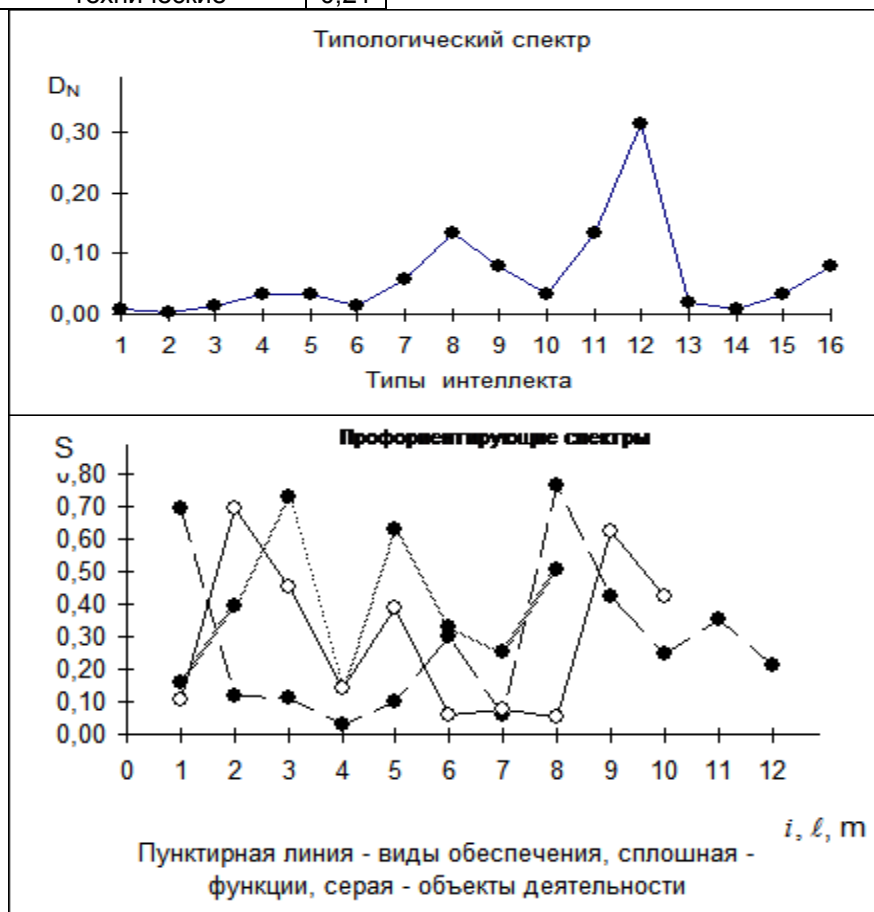
Коткина С.Д.

Интровертный = 0,3  
 Сенсорный = 0,2  
 Мыслительный = 0,7  
 Решающий = 0,2

Экстравертный = 0,7  
 Интуитивный = 0,8  
 Чувствующий = 0,3  
 Воспринимающий = 0,8

Тип	$D_N$
ИвСМР=	0,01
ИвСЧР=	0,00
ИвИЧР=	0,01
ИвИМР=	0,03
ИвСМВ=	0,03
ИвСЧВ=	0,01
ИвИЧВ=	0,06
ИвИМВ=	0,13
ЭвСМВ=	0,08
ЭвСЧВ=	0,03
ЭвИЧВ=	0,13
ЭвИМВ=	0,31
ЭвСМР=	0,02
ЭвСЧР=	0,01
ЭвИЧР=	0,03
ЭвИМР=	0,08

Виды обеспечения		Функции деятельности		Объекты деятельности	
концептуальные	0,69	контроль	0,10	индивид.-человеч.	0,16
образов.-кадров.	0,12	исследование	0,69	коллектив.-человеч.	0,39
организационные	0,11	прогнозирован.	0,45	природные	0,73
правовые	0,03	исполнение	0,14	технические	0,14
финансовые	0,10	управление	0,39	человеко-технич.	0,63
социопсихологические	0,30	создание	0,06	содерж. модельно-образные	0,33
лингвистические	0,06	обслуживание	0,07	формализованные модельно-знаковые	0,25
информационные	0,76	эксплуатация	0,05	натурно-модельные	0,50
методические	0,43	обучение	0,62		
алгоритмические	0,25	развитие	0,43		
программные	0,36				
технические	0,21				





## Индивидуальные спектры для

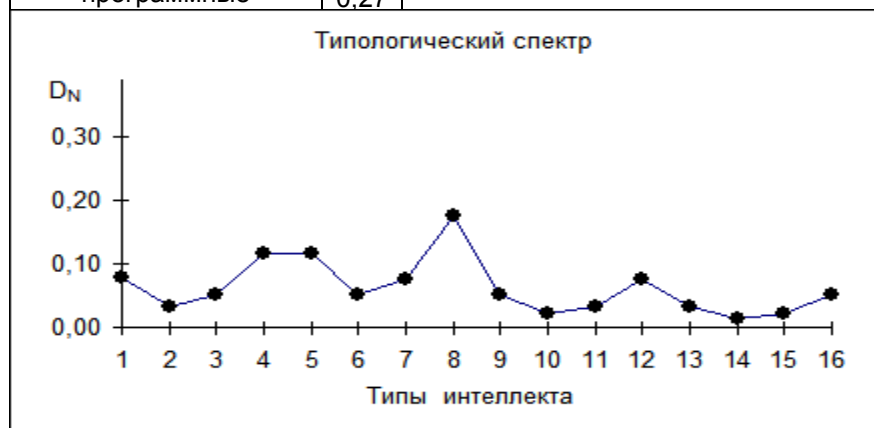
Ляховца М.В.

Интровертный = 0,7  
 Сенсорный = 0,4  
 Мыслительный = 0,7  
 Решающий = 0,4

Экстравертный = 0,3  
 Интуитивный = 0,6  
 Чувствующий = 0,3  
 Воспринимающий = 0,6

Тип	$D_N$
ИвСМР=	0,08
ИвСЧР=	0,03
ИвИЧР=	0,05
ИвИМР=	0,12
ИвСМВ=	0,12
ИвСЧВ=	0,05
ИвИЧВ=	0,08
ИвИМВ=	0,18
ЭвСМВ=	0,05
ЭвСЧВ=	0,02
ЭвИЧВ=	0,03
ЭвИМВ=	0,08
ЭвСМР=	0,03
ЭвСЧР=	0,01
ЭвИЧР=	0,02
ЭвИМР=	0,05

Виды обеспечения		Функции деятельности		Объекты деятельности	
концептуальные	0,45	контроль	0,21	индивид.-человеч.	0,25
образов.-кадров.	0,24	исследование	0,45	коллектив.-человеч.	0,30
организационные	0,18	прогнозирован.	0,41	природные	0,56
правовые	0,11	исполнение	0,31	технические	0,28
финансовые	0,12	управление	0,43	человеко-технич.	0,66
социопсихологические	0,30	создание	0,17	содерж. модельно-образные	0,38
лингвистические	0,08	обслуживание	0,17	формализованные модельно-знаковые	0,42
информационные	0,59	эксплуатация	0,15	натурно-модельные	0,29
методические	0,24	обучение	0,43		
алгоритмические	0,34	развитие	0,24		
программные	0,27				



## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	3
ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	5
ГЛАВА 1 МНОГОВАРИАНТНЫЕ ТИПЫ И КОЛЛЕКТИВЫ ЛЮДЕЙ.....	10
1.1 Обоснование подхода.....	10
1.2 Многовариантные типы личностей .....	11
1.3 Многовариантные коллективы людей.....	17
ГЛАВА 2 МНОГОВАРИАНТНОЕ ТИПИРОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТА С ГИБКОЙ ПРОФОРИЕНТАЦИЕЙ .....	30
2.1 Основные методические положения .....	30
2.2 Варианты вопросников для многовариантного типирования интеллекта.....	32
2.3 Базисные типы интеллекта и профессии (группы специальностей).....	37
ГЛАВА 3 МНОГОВАРИАНТНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ АДАПТАЦИИ ОБУЧЕНИЯ С ГИБКОЙ ПРОФОРИЕНТАЦИЕЙ ПО ВИДАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ФУНКЦИЯМ И ОБЪЕКТАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .	42
3.1 Объекты деятельности .....	42
3.2 Функционально-обеспечивающие компоненты деятельности...	43
3.3 Базисные типы интеллекта с их характеристиками для эффективной деятельности.....	44
ГЛАВА 4 ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ В ВУЗЕ МНОГОВАРИАНТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОФОРИЕНТАЦИИ .....	58
4.1 Конкретизация МвПРОР-технологии.....	58
4.2 Примеры использования МвПРОР-технологии .....	71
ГЛАВА 5 АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ТИПОЛОГИЧЕСКИХ И ПРОФОРИЕНТИРУЮЩИХ СПЕКТРОВ К ВАРИАЦИЯМ ОЦЕНОК ПРИЗНАКОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИНТЕЛЛЕКТА.....	72
5.1 Постановка задачи.....	74
5.2 Анализ результатов .....	84
5.3 Многовариантное оценивание долевых признаков показателей .....	90
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	93
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	94
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	97
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	104

Тем. план 2001

Авдеев Виталий Павлович

Фетинина Елена Павловна

ТЕХНОЛОГИЯ МНОГОВАРИАНТНОЙ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ

Монография

Редактор Н.П. Лавренюк

Изд. лиц. № 01439 от 05.04.2000 г. Подписано в печать

Формат бумаги 60×84 1/16 Бумага писчая. Печать офсетная.

Усл. печ. л.

Уч.-изд. л.

Тираж

Заказ

Сибирский государственный индустриальный университет.

654007, г. Новокузнецк, ул. Кирова, 42.

Издательский центр СибГИУ