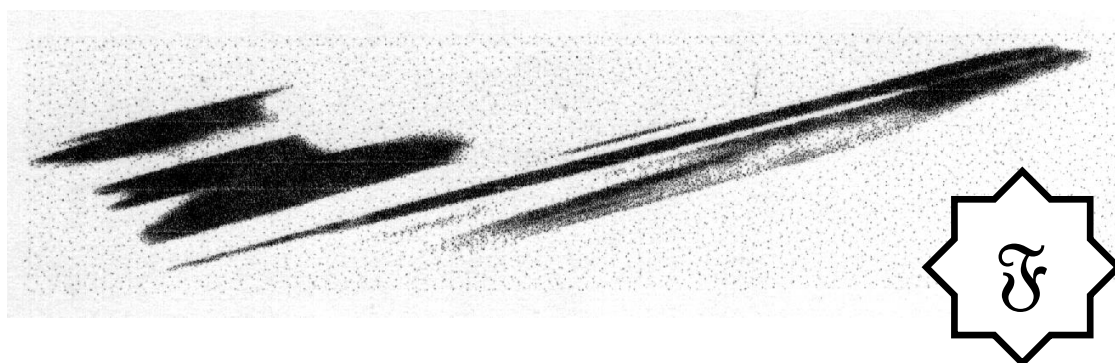


**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (МИНТРАНС РОССИИ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА (РОСАВИАЦИЯ)
ФГБОУ ВПО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»**



Специальная подготовка в области человеческого фактора

Методические указания по изучению учебной дисциплины и выполнению контрольной работы

Для студентов **ФЛЭ** и **ЗФ** направления подготовки **161000 Аэронавигация** профиля подготовки **Летная эксплуатация гражданских воздушных судов**

Санкт-Петербург
2015

Одобрено и рекомендовано к изданию Учебно-методическим советом
ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет
гражданской авиации»

Ш87(03)

Специальная подготовка в области человеческого фактора:
методические указания по изучению учебной дисциплины и выполнению
контрольной работы / сост.: О. В. Ариничева, А. В. Малишевский ; С.-Петерб.
гос. ун-т гражданской авиации. – СПб. : СПб ГУ ГА, 2015. – 26 с.

Издаются в соответствии с программой курса «Специальная подготовка
в области человеческого фактора» направления подготовки 161000
«Аэронавигация» профиля подготовки «Летная эксплуатация гражданских
воздушных судов».

Предназначены для студентов ФЛЭ и ЗФ профиля подготовки ЛЭГВС.

Составители: О. В. Ариничева, канд. техн. наук.
А. В. Малишевский, канд. техн. наук, доц.

Рецензент: М. Н. Майор, канд. филос. наук, доц.

© Ариничева О. В., Малишевский А. В.,
составление, 2015

© ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский
государственный университет граждан-
ской авиации», 2015

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА В ОБЛАСТИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: получение студентами, будущими пилотами, необходимых знаний по влиянию «человеческого фактора» на безопасность функционирования авиационной транспортной системы и методам повышения уровня надежности и безопасности полетов за счет снижения негативного влияния «человеческого фактора» на авиационную аварийность.

Задачи дисциплины:

- изучение психических закономерностей деятельности человека-оператора с целью их учета при подготовке операторов к профессиональной деятельности, в том числе в условиях опасности;
- формирование и организация работы трудовых коллективов с высокой эффективностью взаимодействия;
- профилактика и предупреждение авиационных происшествий, связанных с «человеческим фактором».

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина Б1.В. 3 – «Специальная подготовка в области человеческого фактора» входит в «**Гуманитарный, социальный и экономический цикл**».

Программа по дисциплине «Специальная подготовка в области человеческого фактора» по направлению подготовки «Аэронавигация» профилю подготовки «Летная эксплуатация гражданских воздушных судов» отражает непрерывную подготовку по социально-экономическим дисциплинам, безопасности полётов, профессиональную, правовую, общенаучную.

Данная дисциплина является профилирующей, определяющей уровень профессиональной подготовки студентов данной специализации. Без знаний теории и практики подготовки в области «человеческого фактора» невозможно решать проблемы обеспечения безопасности, регулярности и экономичности полётов в гражданской авиации.

Успешное изучение дисциплины основывается на твердом усвоении учебного материала авиационной психологии и педагогики.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения дисциплины «Специальная подготовка в области человеческого фактора» студент формирует общекультурные и профессиональные компетенции.

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

- способностью к восприятию, обобщению, анализу и синтезу информации, полученной из разных источников, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-3);

- уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, владеть навыками риторики, ведения спора, дискуссии и полемики (ОК-4);

- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, уметь организовать работу малого коллектива исполнителей (ОК-5);

- готовностью к сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности, социальной мобильности (ОК-18);

- готовностью к конструктивному и бесконфликтному общению (ОК-42);

- готовностью к работе в команде, способностью адекватно эмоционально откликаться на поведение и состояние членов коллектива (ОК-43).

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

- готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ПК-2);

- готовностью организовать работу малых коллективов исполнителей (ПК-42).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- концептуальную модель SHEL и её элементы (ОК-3);

- концепцию эффективного поведения в экипаже воздушного судна и его компоненты (стили поведения, вербальные и невербальные компоненты поведения, теорию конфликтов) (ОК-4, ОК-5, ОК-18, ОК-42, ПК-42);

- концепцию управления угрозами и ошибками, модель TEM (ОК-3);

- социотипы и их классификацию, соционические модели и их роль в комплектовании эффективных коллективов авиационных специалистов (ПК-5, ПК-42);

- особенности поведения человека в особой ситуации в полете, структуру эмоционального опыта пилота и процесс его деформации в особой ситуации (ОК-3, ПК-2);

- методы анализа речевой деятельности пилота, критерии оценки эффективности работы экипажа по его речевой деятельности (ОК-3, ПК-2).

Уметь:

- производить расчет соционической модели человека и соционической модели интертных отношений в экипаже, проводить анализ полученных соционических моделей (ПК-2);

- производить анализ речевой деятельности лётного экипажа на основе специальных критериев оценки эффективности (ОК-3, ПК-2).

Владеть:

- навыками конструктивного и бесконфликтного общения (ОК-4, ОК-5, ОК-18, ОК-42, ПК-42);

- методами организации работы малых коллективов исполнителей (лётного экипажа) (ОК-5, ОК-42, ОК-43, ПК-42);

- методами сбора и анализа особых ситуаций (ОК-3, ПК-2).

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, (72 академических часа).

Наименование	Всего часов	Семестр
		8
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
В т.ч.: аудиторные занятия, всего	28	28
из них: - лекции,	10	10
- практические занятия,	18	18
- семинары,	-	-
- лабораторные работы,	-	-
- другие виды аудиторных занятий.	-	-
Самостоятельная работа студента	44	44
Курсовой проект (работа) (количество)	-	-
Расчетно-графические работы (количество)		
Контрольные работы (количество)	-	-
Реферат (количество)	-	-
Вид и количество промежуточного контроля (экзамен, зачет)		Экзамен

5. Содержание дисциплины

5.1. Соотнесения тем – разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Темы, разделы дисциплины	Количество часов	Компетенции								Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-18	ОК-42	ОК-43	ПК-2	ПК-42		
1. Введение	3	+								Л, СРС	Сб
2. Эффективное взаимодействие в летных экипажах	19		+	+	+	+	+		+	Л, ПЗ, СРС	Сб, РИ
3. Авиационная соционика и ее место в решении проблемы «человеческого фактора»	19							+	+	Л, ПЗ, СРС	Сб
4. Проблема оценки взаимодействия человека и техники	5	+								Л, СРС	Сб
5. Проблема подготовки авиационного персонала к действиям в условиях опасности	13	+						+		Л, ПЗ, СРС	Сб
6. Проблема «человеческого фактора» и анализ речевой деятельности	13	+						+		Л, ПЗ, СРС	Сб

где Л – лекция,
 ПЗ – практическое занятие,
 СРС – самостоятельная работа студента,
 Сб – собеседование,
 РИ – ролевая игра.

5.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Введение

Проблема «человеческого фактора» в авиации и пути ее решения. Концептуальная модель SHEL и её элементы. Специальная психологическая подготовка и ее место в общей профессиональной подготовке.

Тема 2. Эффективное взаимодействие в летных экипажах

Концепция эффективного поведения в экипаже воздушного судна: синергизм. Стили поведения, их определение и оценка в программах CRM, разработанной в СПб ГУ ГА и CRM авиакомпании «United Airlines». Ошибки взаимодействия. Концепция управления угрозами и ошибками (TEM) и её использование при подготовке в области человеческого фактора. Программы LOSA и LOFT. Теория конфликтов Ф. М. Бородкина и Н. М. Коряк. Теория конфликтов Э. Берна. Способы повышения эффективности взаимодействия. Безопасная корпоративная культура. Документы, регламентирующие процесс комплектования летных экипажей. Общие принципы формирования команды.

Тема 3. Авиационная соционика и ее место в решении проблемы «человеческого фактора»

Авиационная соционика: термины и определения. Социотипы и их классификация. Интертипные отношения. Подходы к комплектованию команд, принятые в соционике: квадра и типология «неквадральных» команд. Нечеткие множества и их использование для создания соционических моделей. Соционическая модель человека. Экипаж как коллективный оператор: соционическая характеристика экипажа. Соционическая модель интертипных отношений и ее расчет. Количественная оценка эффективности взаимодействия. Использование соционических моделей для комплектования эффективной команды.

Тема 4. Проблема оценки взаимодействия человека и техники

Оценка взаимодействия в системе «пилот – воздушное судно». Соционические аспекты взаимодействия пилота с воздушным судном. Предотвращение ошибок пилота конструктивными и технологическими мерами.

Тема 5. Проблема подготовки авиационного персонала к действиям в условиях опасности

Особенности поведения человека в особых ситуациях. Эмоциональный опыт пилота и его деформация под воздействием опасности. Способы укрепления структуры эмоционального опыта. Потенциальная экстремальная работоспособность и её оценка. Методика сбора и анализа особых ситуаций для их предупреждения.

Тема 6. Проблема «человеческого фактора» и анализ речевой деятельности

Речевая деятельность в экипаже как интегральный фактор оценки эффективности работы экипажа. Методы анализа речевой деятельности. Критерии оценки эффективности работы экипажа по его речевой деятельности.

5.3. Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

Наименование раздела (темы) дисциплины	Л	ЛР	ПЗ	КСР	СРС	Всего
Тема 1. Введение	1	-	-	-	2	3
Тема 2. Эффективное взаимодействие в летных экипажах	3	-	10	-	8	21
Тема 3. Авиационная соционика и ее место в решении проблемы «человеческого фактора»	3	-	4	-	12	19
Тема 4. Проблема оценки взаимодействия человека и техники	1	-	-	-	4	5
Тема 5. Проблема подготовки авиационного персонала к действиям в условиях опасности	1	-	2	-	8	11
Тема 6. Проблема «человеческого фактора» и анализ речевой деятельности	1	-	2	-	10	13
Итого	10		18		44	72

5.4. Лабораторный практикум

Не предусмотрен.

5.5. Практические занятия (семинары)

№ раздела (темы) дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (часы)
2	ПЗ № 1. Стили поведения и их определение	2
2	ПЗ № 2. Отработка навыков конструктивного общения. Упражнение «Неочевидное решение»	2
2	ПЗ № 3. Отработка навыков организации работы малых коллективов исполнителей. Ролевая игра «Спряmlённый маршрут»	2
2	ПЗ № 4. Отработка навыков организации работы малых коллективов исполнителей. Ролевая игра «Ресурс» (без дополнительной вводной)	2
2	ПЗ № 5. Отработка навыков организации работы малых коллективов исполнителей. Ролевая игра «Ресурс» (с дополнительной вводной)	2
3	ПЗ № 6. Расчёт соционической модели человека	2
3	ПЗ № 7. Расчёт соционической модели интeртипных отношений	2
5	ПЗ № 8. Особенности поведения человека в особой ситуации в полете. Оценка потенциальной экстремальной работоспособности.	2
6	ПЗ № 9. Практический анализ речевой деятельности лётного экипажа на основе специальных критериев оценки эффективности	2

5.6. Самостоятельная работа студента

№ раздела (темы) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
1	Концептуальная модель SHEL и её элементы [1, 4].	2
2	Вербальные и невербальные компоненты поведения. Концепция управления угрозами и ошибками, модель TEM. Подготовка к проведению ролевых игр «Спряmlённый маршрут» и «Ресурс» [1, 3, 6].	8
3	Подходы к формированию команд, принятые в соционике: квадра и типология «неквадральных» команд. Нечеткие множества: термины и определения. Расчёт соционических моделей человека и интертипных отношений на основе психодиагностики, проведённой на ПЗ с помощью теста «ММ-1» [2, 3, 5, 6, 7].	12
4	Предотвращение ошибок пилота конструктивными и технологическими мерами [1, 6]	4
5	Потенциальная экстремальная работоспособность и её оценка. Методика сбора и анализа особых ситуаций для их предупреждения [2, 3, 6].	8
6	Изучение теоретического материала. Самостоятельный анализ стенограмм переговоров в кабине [2, 6].	10

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Лейченко, С. Д. Человеческий фактор в авиации [Текст]. В 2 т. Т. 1. / С. Д. Лейченко, А. В. Малишевский, Н. Ф. Михайлик. – СПб. : С.-Петербург. гос. ун-т гражданской авиации; Кировоград : Гос. лётная академия Украины, 2006. – 480 с. – ISBN 966-8264-62-2.

2. Лейченко, С. Д. Человеческий фактор в авиации [Текст]. В 2 т. Т. 2. / С. Д. Лейченко, А. В. Малишевский, Н. Ф. Михайлик. – СПб. : С.-Петербург. гос. ун-т гражданской авиации; Кировоград : Гос. лётная академия Украины, 2006. – 512 с. – ISBN 966-8264-63-0.

3. Возможности и ограничения человека в лётной деятельности [Текст] : метод. пособие / сост. А. В. Малишевский ; С.-Петербур. гос. ун-т гражданской авиации, Центр лётной подготовки. – СПб. : СПб ГУ ГА, 2009. – 98 с.

4. Руководство по обучению в области человеческого фактора [Текст]. Doc. 9683-AN/950. – 1-е изд. – Монреаль : ICAO, 1998. – 370 с.

б) дополнительная литература:

5. Специальная подготовка в области человеческого фактора [Текст] : метод. указ. по проведению психол. диагностики / сост.: О. В. Ариничева, А. В. Малишевский ; С.-Петербур. гос. ун-т гражданской авиации. – СПб. : СПб ГУ ГА, 2010. – 74 с.

6. Специальная подготовка в области человеческого фактора [Текст]: метод. указ. по изучению учеб. дисциплины и выполнению контрольной работы / сост.: А. В. Малишевский, Н. Ф. Михайлик ; С.-Петербур. гос. ун-т гражданской авиации.– СПб. : СПб ГУ ГА, 2005. – 88 с.

7. Руководство по психологическому обеспечению отбора, подготовки и профессиональной деятельности летного и диспетчерского состава гражданской авиации Российской Федерации [Текст] : утв. М-вом транспорта РФ. – М. : Воздушный транспорт, 2001. – 279 с. – ISBN 5-88821-040-4.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

В данной дисциплине использование не предусмотрено.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

В данной дисциплине использование не предусмотрено.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения ролевых игр необходим «Класс проведения подготовки по CRM» (ауд. 460) и персональный компьютер.

8. Образовательные технологии

В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие образовательные технологии: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, Сб – собеседование, РИ – ролевая игра, У – упражнение.

9. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Ролевые игры и упражнения: предназначены для текущего контроля студентов на предмет освоения практических умений и навыков.

Экзамен: заключительный контроль, оценивающий уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины.

9.1. Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов

Система оценки студентов разработана в соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе оценки знаний и обеспечения качества учебного процесса в ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации» (далее – Положение).

Аттестация студентов по данной дисциплине производится в соответствии с основными рекомендациями, которые изложены в Положении.

№ п/п	Раздел (тема) / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Примечание
		min	max		
8 семестр					
Обязательные виды занятий					
<i>Аудиторные занятия</i>					
1	Практическое занятие 1	5	8	2	
2	Практическое занятие 2	5	8	3	
3	Практическое занятие 3	5	8	4	
4	Практическое занятие 4	5	7	5	
5	Практическое занятие 5	5	7	6	
6	Практическое занятие 6	5	8	7	
7	Практическое занятие 7	5	8	8	
8	Практическое занятие 8	5	8	9	
9	Практическое занятие 9	5	8	10	
Итого баллов по дисциплине		45	70		
Экзамен		16	30		
Итого		61	100		
Перевод балльно-рейтинговой системы в зачетную оценку					
Количество баллов по балльно-рейтинговой оценке		Оценка по 5-ти балльной «академической» шкале			
90 и более		5 – «отлично»			
75-89		4 – «хорошо»			
60-74		3 – «удовлетворительно»			
менее 60		2 – «неудовлетворительно»			

9.2. Темы рефератов, курсовых работ, эссе и т. д. по разделам дисциплины

В данной дисциплине не предусмотрены.

9.3. Контрольные вопросы и задания для проведения входного контроля, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

9.3.1. Входной контроль

1. Основы психофизиологии человека: Поведение и деятельность.
2. Основы психофизиологии человека: Эмоции. Классификация эмоций.
3. Основы психофизиологии человека: Эмоции и их функции.
4. Понятие о личности. Психология личности. Индивид, личность, субъект, индивидуальность.
5. Способности личности. Направленность личности.
6. Основы социальной психологии: Процессы инкультурации и социализации личности.
7. Основы социальной психологии: Система ценностных ориентаций личности.
8. Межличностные отношения. Психология межличностных отношений.
9. Межличностные отношения в коллективе, этапы и пути развития межличностных отношений, способы налаживания деловых и дружеских контактов с людьми.
10. Основы психологии больших и малых групп: Межгрупповые отношения и взаимодействия.
11. Основы психологии больших и малых групп: Групповые ожидания и нормы.
12. Основы психологии больших и малых групп: Социально психологический климат группы.

9.3.2. Примерный перечень вопросов выносимых для проведения текущего контроля знаний

1. Стили поведения, их определение и оценка в программе CRM авиакомпания «United Airlines». Сетка «Грид». Определение стиля поведения партнёра по общению.
2. Стили поведения, их определение и оценка в программе CRM, разработанной в СПб ГУ ГА. Сетка « μ_2 ». Определение стиля поведения партнёра по общению.
3. Конфликты. Межличностные конфликты. Теория конфликтов Э. Берна.
4. Примеры простых дополняющих трансакций по теории конфликтов Э. Берна.
5. Примеры простых угловых трансакций по теории конфликтов Э. Берна.

6. Примеры простых перекрёстных транзакций по теории конфликтов Э. Берна.
7. Примеры скрытых дополняющих транзакций по теории конфликтов Э. Берна.
8. Примеры скрытых угловых транзакций по теории конфликтов Э. Берна.
9. Примеры скрытых перекрёстных транзакций по теории конфликтов Э. Берна.
10. Расчет соционической модели человека.
11. Анализ соционической модели человека.
12. Расчет соционической модели интертных отношений.
13. Анализ соционической модели интертных отношений.
14. Потенциальная экстремальная работоспособность и её оценка.
15. Методы анализа речевой деятельности пилота. Оценка эффективности работы экипажа по критерию завершённости процесса принятия решения.
16. Методы анализа речевой деятельности пилота. Оценка эффективности работы экипажа по критерию направленности высказываний.

9.3.3. Перечень вопросов выносимых на экзамен

Теоретическая часть

1. Проблема человеческого фактора в авиации и пути ее решения. Концептуальная модель SHELL и её элементы.
2. Специальная психологическая подготовка и ее место в общей профессиональной подготовке.
3. Руководящие документы ICAO, IATA и Росавиации, затрагивающие проблему «человеческого фактора» в авиации.
4. Концепция эффективного поведения в экипаже воздушного судна: синергизм. Стили поведения, их определение и оценка в программе CRM авиакомпании «United Airlines». Сетка «Грид».
5. Концепция эффективного поведения в экипаже воздушного судна: синергизм. Стили поведения, их определение и оценка в программе CRM, разработанной в СПб ГУ ГА. Сетка « μ_2 ».
6. Ошибки взаимодействия. Концепция управления угрозами и ошибками (TEM) и её использование при подготовке в области «человеческого фактора».
7. Программы LOSA и LOFT.
8. Конфликты. Межличностные конфликты. Теория конфликтов Ф. М. Бородкина и Н. М. Коряк.
9. Конфликты. Межличностные конфликты. Теория конфликтов Э. Берна.
10. Способы повышения эффективности взаимодействия. Безопасная корпоративная культура.

11. Документы, регламентирующие процесс комплектования летных экипажей. Команда. Общие принципы формирования команды. Теория Р. М. Белбина.

12. Оценка взаимодействия в системе «пилот – воздушное судно». Соционические аспекты взаимодействия пилота с воздушным судном. Предотвращение ошибок пилота конструктивными и технологическими мерами.

13. Авиационная соционика: термины и определения. Социотипы и их классификация. Интертипные отношения.

14. Подходы к комплектованию команд, принятые в соционике: квадра и типология «неквадральных» команд.

15. Нечеткие множества и их использование для создания соционических моделей.

16. Экипаж как коллективный оператор: соционическая характеристика экипажа.

17. Особенности поведения человека в особых ситуациях. Эмоциональный опыт пилота и его деформация под воздействием опасности.

18. Потенциальная экстремальная работоспособность и её оценка.

19. Методы анализа речевой деятельности пилота. Оценка эффективности работы экипажа по критерию завершённости процесса принятия решения.

20. Методы анализа речевой деятельности пилота. Оценка эффективности работы экипажа по критерию направленности высказываний.

Практическая часть

21. Навыки конструктивного и бесконфликтного общения: определение стиля поведения партнёра по общению.

22. Навыки конструктивного и бесконфликтного общения: вербальные, паралингвистические и невербальные компоненты.

23. Навыки конструктивного и бесконфликтного общения: переход на язык партнёра.

24. Навыки конструктивного и бесконфликтного общения: техники активного слушания.

25. Навыки конструктивного и бесконфликтного общения: техники повышающие и снижающие напряжение.

26. Навыки конструктивного и бесконфликтного общения: примеры простых дополняющих трансакций по теории конфликтов Эрика Берна.

27. Навыки конструктивного и бесконфликтного общения: примеры простых угловых трансакций по теории конфликтов Эрика Берна.

28. Навыки конструктивного и бесконфликтного общения: примеры простых перекрёстных трансакций по теории конфликтов Эрика Берна.

29. Навыки конструктивного и бесконфликтного общения: примеры скрытых трансакций по теории конфликтов Эрика Берна.

30. Методы организации работы малых коллективов исполнителей.
31. Расчет соционической модели человека.
32. Анализ соционической модели человека.
33. Расчет соционической модели интертипных отношений.
34. Анализ соционической модели интертипных отношений.
35. Количественная оценка эффективности взаимодействия на базе соционической модели интертипных отношений. Использование соционических моделей для комплектования эффективной команды.
36. Способы укрепления структуры эмоционального опыта.
37. Методика сбора и анализа особых ситуаций: пример анализа и описания особой ситуации.
38. Методика сбора и анализа особых ситуаций: оценка совместимости органов управления и систем отображения информации воздушного судна с экипажем по критериям скорости, точности, надежности, устойчивости и управляемости.
39. Практический анализ речевой деятельности лётного экипажа на основе критерия завершенности процесса принятия решения.
40. Практический анализ речевой деятельности лётного экипажа на основе критерия направленности высказываний.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Важнейшей частью образовательного процесса дисциплины «Специальная подготовка в области человеческого фактора» являются аудиторные занятия. В ходе занятий осуществляется обучение студентов, привитие им необходимых знаний и умений по дисциплине.

Учебные занятия начинаются и заканчиваются по времени в соответствии с утвержденным режимом СПб ГУ ГА в аудиториях согласно семестровым расписаниям занятий. Допуск в аудиторию опоздавших студентов запрещается. Никакие вызовы студентов и преподавателей с занятий не допускаются. На занятиях, предусмотренных расписанием, обязаны присутствовать все обучающие. Освобождение студентов от занятий может проводиться только деканатом. Преподаватель обязан лично контролировать наличие студентов на занятиях.

Основными видами учебных занятий по дисциплине являются лекции, практические занятия, консультации, все виды практик, выполнение курсовых работ. Виды учебных занятий определяются рабочей программой дисциплины.

Лекции являются одним из важнейших видов образовательных технологий и составляют основу теоретической подготовки студентов по дисциплине. Они должны давать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, концентрировать внимание студентов на наиболее сложных, проблемных вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Каждая лекция должна

представлять собой устное изложение лектором основных теоретических положений изучаемой дисциплины или отдельной темы как логически законченное целое и иметь конкретную целевую установку. Лекции должны носить, как правило, проблемный характер. Основным методом в лекции выступает устное изложение лектором учебного материала, сопровождающееся демонстрацией схем, плакатов, моделей. Порядок изложения материала лекции отражается в плане ее проведения. Особое место в лекционном курсе по дисциплине занимают вводная и заключительная лекции.

Вводная лекция должна давать общую характеристику изучаемой дисциплины, подчеркивать новизну проблем, указывать ее роль и место в системе (структурно-логической схеме) изучения других дисциплин, раскрывать учебные и воспитательные цели и кратко знакомить студентов с содержанием и структурой курса, а также с организацией учебной работы по нему.

Заключительная лекция должна давать научно-практическое обобщение изученной дисциплины, показывать перспективы развития изучаемой области знаний, навыков и практических умений.

Практические занятия по дисциплине имеют целью: углубление, расширение и конкретизацию теоретических знаний, полученных на лекции, до уровня, на котором возможно их практическое использование; экспериментальное подтверждение положений и выводов, изложенных в теоретическом курсе, и усиление доказательности обучения; проверку теоретических знаний.

Основу практических занятий составляет работа каждого обучаемого (индивидуальная и (или) коллективная по приобретению умений и навыков использования закономерностей, принципов, методов, форм и средств, составляющих содержание дисциплины в профессиональной деятельности и в подготовке к изучению дисциплин, формирующих компетенции выпускника). Практическим занятиям предшествуют лекции и целенаправленная самостоятельная подготовка студентов, поэтому практические занятия нужно начинать с краткого обзора цели занятия, напоминания о его связи с лекциями, и формирования контрольных вопросов-заданий, которые должны быть решены на данном занятии. По результатам контроля знаний и умений преподаватель должен провести анализ хода и итогов практических занятий, отметить успехи студентов в решении учебной задачи, а также недостатки и ошибки, разобрать их причины и дать методические указания к их устранению. Таким образом, практические занятия являются важной формой обучения, в ходе которых знания студентов превращаются в профессиональные необходимые умения, навыки и компетенции.

Консультации являются одной из форм руководства работой студентов и оказания им помощи в самостоятельном изучении учебного материала. Они проводятся регулярно в процессе всего периода обучения (по мере возникновения потребности) по предварительной договоренности студентов с лектором (преподавателем) в часы самостоятельной работы и носят в основном индиви-

дуальный характер. При необходимости разъяснения общих вопросов нескольким или всем обучающимся учебной группы проводятся групповые консультации. Преподаватель имеет право вызывать на консультацию тех студентов, которые не показывают глубоких знаний и не пользуются консультациями по своей инициативе. В этих случаях, преподаватель выясняет, работает ли студент систематически над учебным материалом, в какой степени усваивает его, в чем встречается наибольшие трудности. Установив фактическое положение дела, преподаватель дает рекомендации по самостоятельному изучению материала, решению трудных вопросов и при необходимости назначает срок повторной консультации.

Основной материал курса излагается на лекциях. Текущий контроль знаний проводится в виде ролевых игр, упражнений, а также проверки выполнения домашних заданий. Итоговая проверка проводится в виде экзамена.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и ПрООП ВПО по направлению подготовки 161000 «Аэронавигация» профиля подготовки «Лётная эксплуатация гражданских воздушных судов».

Разработчики:

канд. техн. наук _____ О. В. Ариничева
 канд. техн. наук, доцент _____ А.В. Малишевский

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 21 Летной эксплуатации и профессионального обучения авиационного персонала протокол № 6^а от « 16 » февраля 2012 г.

Заведующий кафедрой № 21
 д-р техн. наук, профессор _____ Г. В. Коваленко

Программа рассмотрена и одобрена на Ученом Совете факультета Летной эксплуатации протокол № ____ от «__» _____ 2012 г.

Декан факультета
 канд. техн. наук, доцент _____ В. Е. Сазанов
 Начальник
 учебного управления _____ О. С. Буланова
 Начальник учебно-методического управления
 канд. техн. наук, доцент _____ В. Г. Богданов

Программа рассмотрена и одобрена на Учебно-методическом Совете протокол № 5 « 20 » февраля 2012 г.

Примечания к программе для студентов заочного факультета

Все требования данной программы относятся к студентам ЗФ в полном объёме. Однако в силу специфики заочного обучения выполнение данной программы имеет для студентов ЗФ некоторые особенности по сравнению со студентами очной формы обучения. В первую очередь это касается форм отчётности (зачёт вместо экзамена).

Студенты ЗФ выполняют контрольную работу (КР), включающую расчёты, выполняемые студентами ФЛЭ в ходе практических занятий № 6 и № 7 и самостоятельной работы по теме 3. Студенты ЗФ, не выполнившие *в полном объёме* и (или) не защитившие КР, *к зачёту не допускаются*.

Требования по оформлению контрольной работы

КР оформляется *только* в обычной ученической тетради в клеточку. Почерк должен быть разборчивым, а оформление аккуратным. КР должна содержать *все* 5 пунктов, описание которых приводится в настоящих методических указаниях (МУ) в разделе «Методические указания по выполнению контрольной работы».

При отсутствии хотя бы одного из перечисленных пунктов КР не регистрируется и к защите не принимается.

На первой странице приводятся объективные данные о студенте.

На второй странице приводятся таблица выбора исходных данных по учебному шифру для построения СМИО, а также две таблицы СМЧ условных коммуникантов, рассчитанных по этим данным.

На третьей странице приводится матрица ИО.

На четвёртой странице приводится СМИО и диаграмма ИО.

На пятой и шестой страницах даётся анализ полученной СМИО.

Все таблицы диаграммы и описания должны точно соответствовать приведённым в разделе «Методические указания по выполнению контрольной работы» образцам.

Методические указания по выполнению контрольной работы

Контрольная работа включает в себя следующие разделы:

- информация о студенте;
- расчёт соционической модели человека (СМЧ) студента по данным, полученным на основе его учебного шифра;
- расчет матрицы интERTипных отношений (ИО) и соционической модели интERTипных отношений (СМИО) по данным, полученным на основе его учебного шифра;
- построение диаграммы СМИО в масштабе;
- анализ полученной СМИО.

1. Информация о студенте должна содержать следующие данные:

- ФИО (полностью), год рождения, номер учебного шифра;
- место работы, должность;
- стаж лётной работы;
- освоенные типы воздушных судов (ВС);
- общий налёт.

2. Расчёт СМЧ (для первого и второго коммуникантов) проводится по данным, полученным на основе его (студента) учебного шифра.

В настоящее время употребляются различные учебные шифры. Например: 0912.2337, 9100855 или 29986505.

Для определения данных используются последние шесть цифр шифра, т. е. применительно к шифрам, приведённым выше:

Шифр	Последние шесть цифр	1-я цифра шифра	2-я цифра шифра	3-я цифра шифра	4-я цифра шифра	5-я цифра шифра	6-я цифра шифра
0912.2337	122337	1	2	2	3	3	7
9100855	100855	1	0	0	8	5	5
29986505	986505	9	8	6	5	0	5

Итак, пусть учебный шифр студента будет 29986505, тогда, используя 6 последних цифр шифра (9 8 6 5 0 5), получаем значения $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4$ для двух условных коммуникантов, как это показано в таблице:

	λ_{1j}	λ_{2j}	λ_{3j}	λ_{4j}
Для первого условного коммуниканта				
Цифры в ряду из 6 последних цифр шифра	5-я и 3-я цифры	1-я и 4-я цифры	2-я и 5-я цифры	3-я и 6-я цифры
сами цифры	0 и 6	9 и 5	8 и 0	6 и 5
Значение λ_{i1} (в %)	6	95	80	65
Для второго условного коммуниканта				
Цифры в ряду из 6 последних цифр шифра	6-я и 2-я цифры	1-я и 6-я цифры	2-я и 4-я цифры	3-я и 5-я цифры
сами цифры	5 и 8	9 и 5	8 и 5	6 и 0
Значение λ_{i2} (в %)	58	95	85	60

Значение величин π_{ij} (в %) при этом определится из выражений:

$$\pi_{ij} = 100 - \lambda_{ij}.$$

Полученные значения λ_{ij} и π_{ij} далее используются для расчёта СМЧ (%) для обоих коммуникантов по формулам, приведённым в табл. 4.15 [2, с. 136] (или же по формулам (3) [6, с. 50]).

СМЧ коммуникантов представляют в виде таблиц, для данного примера имеющих вид:

Первый условный коммуникант							
λ_{11}	π_{11}	λ_{21}	π_{21}	λ_{31}	π_{31}	λ_{41}	π_{41}
6%	94%	95%	5%	80%	20%	65%	35%
0,06	0,94	0,95	0,05	0,80	0,20	0,65	0,35
$Z_{1,1}^*$	$Z_{2,1}^*$	$Z_{3,1}^*$	$Z_{4,1}^*$	$Z_{5,1}^*$	$Z_{6,1}^*$	$Z_{7,1}^*$	$Z_{8,1}^*$
ИЛЭ	СЭИ	ЭСЭ	ЛИИ	ЭИЭ	ЛСИ	СЛЭ	ИЭИ
0,4	1,3	0,2	11,6	0,0	46,4	1,6	0,3
$Z_{9,1}^*$	$Z_{10,1}^*$	$Z_{11,1}^*$	$Z_{12,1}^*$	$Z_{13,1}^*$	$Z_{14,1}^*$	$Z_{15,1}^*$	$Z_{16,1}^*$
ЛИЭ	ЭСИ	СЭЭ	ИЛИ	ЛСЭ	ЭИИ	ИЭЭ	СЛИ
0,7	2,4	0,1	6,3	3,0	0,6	0,0	25,0

Второй условный коммуникант							
λ_{12}	π_{12}	λ_{22}	π_{22}	λ_{32}	π_{32}	λ_{42}	π_{42}
58%	42%	95%	5%	85%	15%	60%	40%
0,58	0,42	0,95	0,05	0,85	0,15	0,60	0,40
$Z_{1,2}^*$	$Z_{2,2}^*$	$Z_{3,2}^*$	$Z_{4,2}^*$	$Z_{5,2}^*$	$Z_{6,2}^*$	$Z_{7,2}^*$	$Z_{8,2}^*$
ИЛЭ	СЭИ	ЭСЭ	ЛИИ	ЭИЭ	ЛСИ	СЛЭ	ИЭИ
3,3	0,7	1,5	3,6	0,3	20,3	18,7	0,1
$Z_{9,2}^*$	$Z_{10,2}^*$	$Z_{11,2}^*$	$Z_{12,2}^*$	$Z_{13,2}^*$	$Z_{14,2}^*$	$Z_{15,2}^*$	$Z_{16,2}^*$
ЛИЭ	ЭСИ	СЭЭ	ИЛИ	ЛСЭ	ЭИИ	ИЭЭ	СЛИ
5,0	1,1	1,0	2,4	28,1	0,2	0,2	13,6

Здесь типы информационного метаболизма (ТИМ):

ЛСЭ – логико-сенсорный экстраверт; ЛСИ – логико-сенсорный интроверт;
 ЛИЭ – логико-интуитивный экстраверт; ЛИИ – логико-интуитивный интроверт;
 ЭСЭ – этико-сенсорный экстраверт; ЭСИ – этико-сенсорный интроверт;
 ЭИЭ – этико-интуитивный экстраверт; ЭИИ – этико-интуитивный интроверт;
 СЛЭ – сенсорно-логический экстраверт; СЛИ – сенсорно-логический интроверт;
 ИЛЭ – интуитивно-логический экстраверт; ИЛИ – интуитивно-логический интроверт;
 СЭЭ – сенсорно-этический экстраверт; СЭИ – сенсорно-этический интроверт;
 ИЭЭ – интуитивно-этический экстраверт; ИЭИ – интуитивно-этический интроверт.

Результаты записываются с точностью до одной десятой процента.

Примечание: об округлении с определённой точностью говорится в отношении записи результатов. Все промежуточные расчёты проводятся без округления, иначе неизбежны серьёзные погрешности.

3. Расчет матрицы ИО и СМИО.

Данными для расчёта являются СМЧ первого и второго коммуникантов. Порядок её расчёта изложен в параграфе 4.4.4 [2, с. 218-233].

Сначала по формуле (4.55) [2, с. 221] (или же по формуле (4) [6, с. 50]) строим матрицу ИО, имеющую вид табл. 4.32 [2, с. 179] (или же табл. 5 [6, с. 47]).

А затем по формуле (4.56) [2, с. 221] (или формулам (5)-(20) [6, с. 51-52]), получаем итоговую СМИО (%) в виде таблицы, где номера ИО соответствуют принятым в табл. 4.32 и в описании ИО в [2, с. 176-194] (или же в [6, с. 41-46]):

1	Тождественные ИО	14,6	9	Квазитождественные ИО	13,0
2	Дуальные ИО	0,8	10	Конфликтные ИО	0,7
3	ИО активации	0,6	11	ИО СуперЭго	0,6
4	Зеркальные ИО	17,2	12	ИО Нейтрализации	19,4
5	ИО социального заказа (заказчик)	3,1	13	ИО социального заказа (подзаказный)	3,5
6	ИО социального контроля (контролёр)	4,7	14	ИО социального контроля (подконтрольный)	4,1
7	Деловые ИО	2,7	15	Родственные ИО	4,8
8	Миражные ИО	6,4	16	Полудуальные ИО	3,6

Матрица инертильных отношений (в %)

	ИЛЭ	СЭИ	ЭСЭ	ЛНИ	ЭИЭ	ЛСИ	СЛЭ	ИЭИ	ЛНЭ	ЭСИ	СЭЭ	ИЛИ	ЛСЭ	ЭИИ	ИЭЭ	СЛИ
1	0,4	1,3	0,2	11,6	0,0	46,4	1,6	0,3	0,7	2,4	0,1	6,3	3,0	0,6	0,0	25,0
2	3,3	0	0	0,4	0	1,5	0,1	0	0	0,1	0	0,2	0,1	0	0	0,8
СЭИ	0,7	0	0	0,1	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
ЭСЭ	1,5	0	0	0,2	0	0,7	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0,4
ЛНИ	3,6	0	0	0,4	0	1,7	0,1	0	0	0,1	0	0,2	0,1	0	0	0,9
ЭИЭ	0,3	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
ЛСИ	20,3	0,1	0,3	2,4	0	9,4	0,3	0,1	0,2	0,5	0	1,3	0,6	0,1	0	5,1
СЛЭ	18,7	0,1	0,2	2,2	0	8,7	0,3	0,1	0,1	0,5	0	1,2	0,6	0,1	0	4,7
ИЭИ	0,1	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЛНЭ	5,0	0	0,1	0,6	0	2,3	0,1	0	0	0,1	0	0,3	0,1	0	0	1,2
ЭСИ	1,1	0	0	0,1	0	0,5	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0,3
СЭЭ	1,0	0	0	0,1	0	0,5	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0,2
ИЛИ	2,4	0	0	0,3	0	1,1	0	0	0	0,1	0	0,1	0,1	0	0	0,6
ЛСЭ	28,1	0,1	0,4	3,3	0	13,0	0,4	0,1	0,2	0,7	0	1,8	0,8	0,2	0	7,0
ЭИИ	0,2	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИЭЭ	0,2	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
СЛИ	13,6	0,1	0,2	1,6	0	6,3	0,2	0	0,1	0,3	0	0,8	0,4	0,1	0	3,4

4. Построение диаграммы СМЮ.

Диаграмма СМЮ строится на основании полученной итоговой СМЮ первого и второго коммуникантов. Диаграмма (если она круговая) строится в масштабе так, чтобы центральный угол каждого из секторов был прямо пропорционален соответствующей составляющей СМЮ, как это показано на рисунке. При этом окраска секторов выбирается следующим образом:

- практически допустимые ИО – 1, 7, 15 – белый;
- теоретически допустимые ИО – 2, 3, 11 – светло-серый;
- нейтральные ИО – 4, 8, 9, 16 – серый средней интенсивности;
- теоретически недопустимые ИО – 5, 12, 13 – тёмно-серый;
- практически недопустимые ИО – 6, 10, 14 – чёрный.

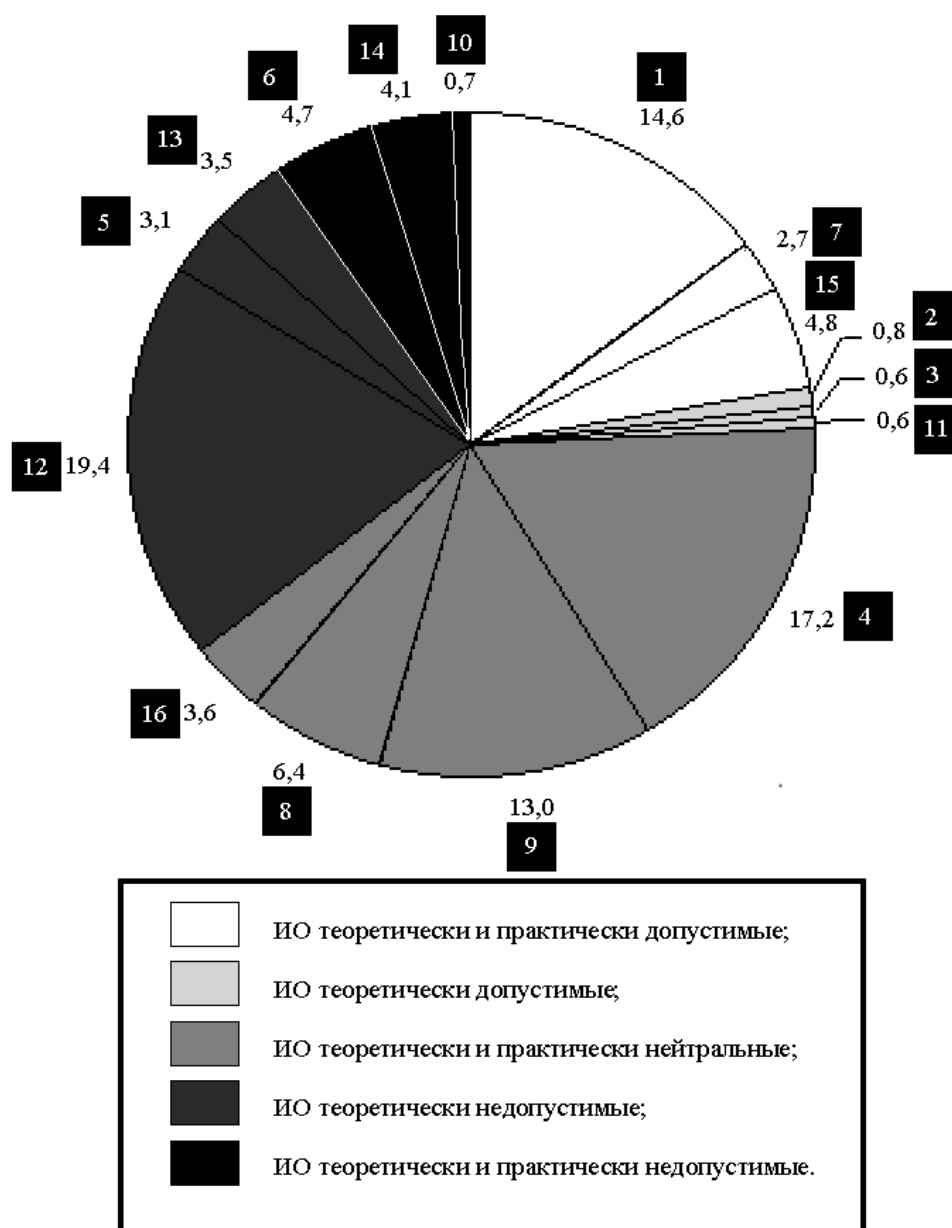


Диаграмма СМЮ первого и второго коммуникантов.

На диаграмме числа в черных квадратах – номера типа ИО в соответствии с табл. 4.32 и в описании ИО в [2, с. 176-194] (или же в [6, с. 41-46]). Число рядом – величина соответствующей составляющей СМИО в %.

Примечание: в матрице ИО и в СМИО запись результатов с округлением до десятых долей %.

Построенная диаграмма и приведённые в монографии [2, с. 176-194] (или же в [6, с. 41-46]) описания типов ИО являются основой для дальнейшего анализа полученной СМИО.

5. Анализ полученной СМИО.

Анализ проводится в произвольной форме. Приведём пример анализа СМИО, полученной нами ранее для студента с учебным шифром 29986505:

«Характер полученных ИО достаточно противоречив. С одной стороны, доля практически допустимых ИО (22,1%) более чем в два раза превышает долю практически недопустимых ИО (9,5%), что, казалось бы, указывает на хорошие возможности для эффективного взаимодействия.

С другой стороны, ТИМ (доминирующие составляющие СМЧ) коммуникантов ЛСИ и ЛСЭ соответственно должны давать (и по факту дают) в качестве доминирующей составляющей СМИО отношения нейтрализации (**12**), при которых проявляется полное непонимание мотивов активности как и полное непризнание методов деятельности другого. Таким людям трудно, почти невозможно что-то делать вместе, работать по общим планам. Их доля почти на треть превышает долю отношений тождественных (**1**), которые идеальны для хорошего взаимопонимания, причём, тем не менее, доля последних тоже весьма значительна (третья по величине). Очень велика доля нейтральных ИО (40,2%), причём квазитожественные ИО (**9**) характеризуются тем, что коммуниканты могут пользоваться советами другого, но не учиться друг у друга. Доступное одному совершенно чуждо другому. И вместе с тем это люди, которые практически не имеют возможностей ни обидеть друг друга, ни поссориться. Они слишком разные. Сложности с взаимопониманием и при полудуальных ИО (**16**). В общем деле оказывается, что коммуникантам сотрудничать трудно, что они не поощряют активности друг друга, не способствуют ей. Это воспринимается как результат эгоистического поведения второго индивида, которое и затрудняет продуктивное кооперирование. На полудуальные очень похожи миражные ИО (**8**), и, пусть в меньшей степени, зеркальные (**4**). Очень мала доля способствующих эффективному взаимодействию ИО активации (**3**), деловых (**7**) и СуперЭго (**11**).

Одним словом, можно сделать вывод, что данная пара коммуникантов совершенно не склонна к конфликтам (конфликтные ИО (**10**) почти не выражены, а асимметричные ИО выражены относительно слабо и взаимно уравновешены), но и эффективное взаимодействие между ними вряд ли возможно из-за весьма слабого взаимопонимания».

Издание печатается в авторской редакции

Подписано к печати 04.06.2015. Формат бумаги 60x90 1/16.
Тираж 500. Уч.-изд. л. 1,75; усл. печ. л. 1,75. С41. Заказ 411.
Тип. СПб ГУ ГА. 196210, С.-Петербург, ул. Пилотов, д. 38.