

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)» (СГАУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ И ЭРГНОМИКА:

ПЛАНЫ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ ДНЕВНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Рекомендовано редакционно-издательским советом федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный аэрокосмический университет имени С.П. Королева (национальный исследовательский университет)» в качестве электронных методических указаний

С А М А Р А
Издательство СГАУ
2015

ББК СГАУ: Юя7

Рецензент д-р пед. наук, проф. М. Г. Резниченко

Инженерная психология и эргономика: планы семинарских занятий для студентов дневного отделения [Электронный ресурс]: электрон. метод. указания / сост. *Ю.В. Гатен*. – Электрон. текстовые и граф. дан. (122 КБ). – Самара: Изд-во СГАУ, 2015. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

Планы семинарских занятий охватывают важнейшие темы программы вузовского курса «Инженерная психология и эргономика». Методические указания освещают цели и задачи курса, требования к освоению дисциплины, основные вопросы для обсуждения на семинарских занятиях, справочно-методическую информацию, темы для самостоятельной работы.

Предназначены для студентов дневного отделения, обучающихся по специальностям «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов», «Самолето- и вертолетостроение».

Выполнены на кафедре философии и истории.

ББК СГАУ: Юя7

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА «ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ И ЭРГОНОМИКА»

Целью дисциплины «Инженерная психология и эргономика» является обеспечение подготовки широкообразованных, творческих и критически мыслящих инженеров, способных к анализу сложных проблем взаимодействия человека и технических систем.

Основными задачами дисциплины являются:

- формирование у студентов системы научных понятий об информационном взаимодействии в системе «человек-машина» и «человек-машина-среда» в процессе трудовой деятельности человека;
- формирование представлений о психофизиологических, психологических и социально-психологических аспектах деятельности оператора, летчика, авиадиспетчера;
- формирование направленности на практическое решение задач, связанных с проблемами инженерно-психологического и эргономического проектирования и эксплуатации авиационной техники и системы управления воздушным судном;
- развитие навыков системного применения психологического знания в инженерной практике.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны:

1) знать: основные понятия и принципы инженерной психологии и эргономики; результаты отечественных и зарубежных исследований в области инженерной психологии, авиационной и космической эргономики; роль «человеческого фактора» в причинно-следственном анализе аварийных ситуаций и авиационных происшествий; основные эргономические свойства техники; принципы эргономического анализа трудовой деятельности оператора; методы, используемые при проведении инженерно-психологических и эргономических исследований; инженерно-психологические и эргономические основы проектирования и эксплуатации летательных аппаратов;

2) уметь: вычленять особенности эргономической системы и определять основные эргономические показатели; оценивать психологические аспекты профессиональной деятельности оператора, пилота, авиадиспетчера; выделять факторы, влияющие на успешность и

безошибочность их деятельности; произвести инженерно-психологическую и эргономическую оценку качества современной техники, в том числе авиационной; применять эргономические принципы в процессе проектирования и оптимизации человекоориентированной техники; использовать полученные знания для обеспечения надежности и безопасности полетов проектируемых летательных аппаратов;

3) владеть: инженерно-психологическими методами научно-практического исследования и методами эргономической оценки авиационной техники; навыками практического применения психологического знания в инженерной деятельности.

ПЛАНЫ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Инженерная психология и эргономика как научные и учебные дисциплины

1. Объект и предмет изучения инженерной психологии и эргономики.
2. Современные проблемы и основные задачи инженерной психологии и эргономики.
3. Основные этапы развития инженерной психологии и эргономики в России и за рубежом.
4. Постклассическая инженерная психология и эргономика.
5. Место инженерной психологии и эргономики в системе научного знания. Значение инженерно-психологических и эргономических знаний в профессиональной деятельности инженера.

Список основной литературы

Душков Б.А., Королёв А.В., Смирнов Б.А. Основы инженерной психологии: учебник для вузов. М.: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2002.

Мунипов В.М., Зинченко В.П. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды. М.: Логос, 2001.

Сергеев С.Ф. Инженерная психология и эргономика: учеб. пособие. М.: НИИ школьных технологий, 2008.

Стрелков Ю.К. Инженерная и профессиональная психология. М.: Издательский центр «Академия», 2001.

Энциклопедический словарь: Психология труда, рекламы, управления, инженерная психология и эргономика / под ред. Б.А. Душкова; сост.: Б.А. Душков, Б.А. Смирнов, В.А. Королев. Екатеринбург: Деловая кн., 2000.

Эргономика: Учеб. пособие / под общ. ред. В.В. Адамчука. М.: Юнити-Дана, 1999.

Список дополнительной литературы

Бодров В.А. Сорок лет инженерной психологии // Психологический журнал. 1999. №2.

Гандер Д.В. Основоположник отечественной авиационной психологии // Вестник МНАПЧАК. 2006. № 2.

Голиков Ю.Я., Костин А.Н. Основные концепции рассмотрения техники и роли человека в ней // Инженерная психология и эргономика: хрестоматия / сост. С.Ю. Манухина. М.: Изд. центр ЕАОИ, 2009.

Дмитриева М.А., Крылов А.А., Нафтульев А.И. Инженерная психология как наука // Хрестоматия по инженерной психологии / под ред. Б.А. Душкова. М.: Высшая школа, 1991.

Зараковский Г.М., Меденков А.А. Вклад В.А. Бодрова в становление и развитие отечественной психологии и эргономики // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. Вып. 4.

Зараковский Г.М., Мунипов В.М., Шлаен П.Я. Эргономика в вопросах и ответах. Материалы понятийной базы эргономики. Тверь: Эргоцентр, 1993.

Инженерная психология за рубежом / под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер; пер. с англ. М.: Прогресс, 1967.

История зарубежной психологии: Тексты / под ред. П.Я. Гальперина, А.Н. Ждан. М.: Изд-во МГУ, 1986.

История советской психологии труда: Тексты (20-30-е годы XX века) / под ред. В.П. Зинченко, В.М. Мунипова, О.Г. Носковой. М., 1983.

К истории отечественной современной психологии: документы и материалы / сост. К.К. Платонов, В.В. Боброва, Е.Я. Серова; под ред. К.К. Платонова. М.: Наука, 1981.

Лысакова Е.Н. Отечественная авиационная психология: прошлое, настоящее и будущее // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2010. № 136.

Макаров Е.В. Авиационная эргономика // Проблемы безопасности полетов. 1995. №4.

Макаров Р.Н. Международной академии проблем Человека в авиации и космонавтике – 10 лет // Вестник МНАПЧАК. 2004. № 4.

Меньшов А.И. Космическая эргономика. М.: Наука, 1971.

Носкова О.Г. Проблема работоспособности и утомления в отечественной науке конца XIX – первой трети XX века // Актуальные проблемы

психологии труда, инженерной психологии и эргономики. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. Вып. 3.

Покровский Б.Л. К истории создания системы психологического отбора в отечественных ВВС // Вестник МНАПЧАК. 2009. № 2.

Пономаренко В.А. Наука о человеке в авиации XXI столетия // Вестник МНАПЧАК. 2013. № 1.

Пономаренко В.А. Стратегические направления науки о человеке в авиации в XXI столетии // Вестник МНАПЧАК. 2005. № 2.

Справочник по инженерной психологии / под ред. Б.Ф. Ломова. М.: Машиностроение, 1982.

Федоров И. Социология и психология в инженерном образовании // Высшее образование в России. 2000. №1.

Харитонов В.В., Бондаренко А.Г. Методические аспекты организации подготовки студентов и летчиков (штурманов) - испытателей в области авиационной эргономики // Проблемы безопасности полетов. 2013. № 9.

Человеческий фактор // Эргономика – комплексная научная дисциплина. В 6 т. Т.1 / под ред. Г. Салвенди. М.: Мир, 1991.

Тема 2. Принципы и методы исследований в инженерной психологии и эргономике

1. Основные методологические принципы инженерной психологии и эргономики.
2. Психологические методы.
3. Экспериментальные методы.
4. Физиологические методы.
5. Имитационное и математическое моделирование.
6. Методы эргономической оценки авиационной техники и технически сложных потребительских изделий.

Список основной литературы

Голиков Ю.Я. Методология психологических проблем проектирования техники. М.: ПЕР СЭ, 2003.

Зинченко В.П., Мунипов В.М. Методологические проблемы эргономики, 1974.

Инженерная психология. Теория, методология, практическое применение. М.: Наука, 1977.

Крылов А.А., Дмитриева М.А., Суходольский Г.В. Методология исследований по инженерной психологии и психологии труда. Л., 1974.

Ломов Б.Ф., Венда В.Ф. Методология инженерной психологии, психологии труда и управления. М.: Наука, 1981.

Практикум по инженерной психологии и эргономике / под ред. Ю.К. Стрелкова. М.: Издательский центр «Академия», 2003.

Смирнов Б.А., Тиньков А.М. Методы инженерной психологии. М.: Гуманитарный центр, 2008.

Список дополнительной литературы

Айвазян С.А. Методика эргономической экспертизы алгоритмов прицеливания на основе анализа управляющих движений летчика // Проблемы безопасности полетов. 2013. №5.

Богачев С.К. Авиационная эргономика. Вероятностные методы. М.: Машиностроение, 1978.

Дозорцев В.М., Назин В.А. Компьютерные тренажеры как инструмент моделирования операторской деятельности в психологическом эксперименте // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2013. Вып. 5.

Зинкин В.Н. Моделирование аэродинамического шума при заходе самолета на посадку // Полет. 2013. №11.

Кирий С.В. Методика оценивания умственной работоспособности и надежности профессиональной деятельности специалистов, подвергающихся воздействию авиационного шума // Биомедицинская радиоэлектроника. 2008. №1–2.

Козлов В.В. Методология медико-психологического анализа причин авиационных событий // Проблемы безопасности полетов. 2012. №3.

Костин А.Н., Голиков Ю.Я. Методологические основания комплексного анализа сложной профессиональной деятельности // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Выпуск 1. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.

Крылов А.А., Дмитриева М.А., Суходольский Г.В. Методология исследования по инженерной психологии. Ч. 1–2. Л.: Лениздат, 1974.

Крылов А.А., Суходольский Г.В. Эргономика. Л.: Изд-во Ленингр. университета, 1988.

Кукушкин Ю.А. Методика определения потенциальной ненадежности действий и резервного времени сохранения работоспособности летчика в высотном полете // Проблемы безопасности полетов. 2002. №10.

Лана В.В., Разумов А.Н. Моделирование условий и обстоятельств авиационных происшествий как метод психологического изучения причин ошибочных действий экипажа // Вестник МНАПЧАК. 2013. № 1.

Ломов Б.Ф., Венда В.Ф. Методология инженерной психологии, психологии труда и управления. М.: Наука, 1981.

Ломов Б.Ф., Николаев В.И., Рубахин В.Ф. Некоторые вопросы применения математики в психологии // Хрестоматия по инженерной психологии / под ред. Б.А. Душкова. М.: Высшая школа, 1991.

Методы описания, анализа и оценки деятельности // Хрестоматия по инженерной психологии / под ред. Б.А. Душкова. М.: Высшая школа, 1991.

Серета Г.М. Методологические основы инженерной психологии // Инженерная психология и эргономика: хрестоматия / сост. С.Ю. Манухина. М.: Изд. центр ЕАОИ, 2009.

Смирнов Б.А. Некоторые методологические проблемы инженерной психологии // Хрестоматия по инженерной психологии / под ред. Б.А. Душкова. М.: Высшая школа, 1991.

Тема 3. Профессиональная деятельность инженера как система

1. Деятельность как центральное понятие инженерной психологии и эргономики. Концепция деятельности человека в человеко-машинных системах.
2. Системный подход к изучению трудовой деятельности инженера.
3. Особенности и классификация систем «человек-машина», «человек-машина-среда».
4. Структура авиационной СЧМ («человек-летательный аппарат-среда»).
5. Инженер как главное звено в СЧМ. Понятие человека-оператора, виды операторской деятельности.
6. Инженерно-психологические принципы распределения функций между человеком и техникой в СЧМ.

Список основной литературы

Бодров В.А. Психология профессиональной деятельности. Теоретические и прикладные проблемы. М.: Институт психологии РАН, 2006.

Дружников С.А. Психология профессионализма. Инженерно-психологический подход. М.: Гуманитарный центр, 2011.

Климов Е.А. Введение в психологию труда. М.: Юнити, 1998.

Ложкин Г.В., Повякель Н.И. Практическая психология в системах «человек – техника». Киев, 2003.

Магазанник В.Д., Львов В.М. Человеко-компьютерное взаимодействие: учеб. пособие для вузов. Тверь: ООО Издательство Триада, 2005.

Пряжников Н.С., Пряжникова Е.Ю. Психология труда и человеческого достоинства: учеб. пособие для студ. высш. учеб. вузов. М., 2001.

Психология труда: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / под ред. проф. А.В. Карпова. М., 2003.

Системный подход в инженерной психологии и психологии труда / под ред. В.А. Бодрова, В.Ф. Венды. М.: Наука, 1992.

Смирнов Б.А., Гулый Ю.И., Харченко А.А. Эргономическая оценка систем «человек-машина». М.: Гуманитарный центр, 2014.

Толочек В. А. Современная психология труда: учеб. пособие для вузов. СПб: Питер принт, 2006.

Список дополнительной литературы

Голиков Ю.Я., Костин А.Н. Психология автоматизации управления техникой. М.: Институт психологии РАН, 1996.

Десятов С.Г. Человеко-технический фактор // Вестник МНАПЧАК. 2009. № 2.

Дмитриева М.А., Крылов А.А., Нафтальев А.И. Психология труда и инженерная психология. Л.: Изд-во Лен. ун-та, 1979.

Заракровский Г.М. Применение теории функциональной системы трудовой деятельности в эксплуатационной эргономике // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Выпуск 1. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.

Климов Е.А. Введение в психологию труда. М.: Юнити, 1998.

Леонтьев А.Н. Автоматизация и человек // Хрестоматия по инженерной психологии / под ред. Б.А. Душкова. М.: Высшая школа, 1991.

Ложкин Г.В., Повякель Н.И. Практическая психология в системах «человек – техника». Киев, 2003.

Ломов Б.В. О путях построения теории инженерной психологии на основе системного подхода // Хрестоматия по инженерной психологии / под ред. Б.А. Душкова. М.: Высшая школа, 1991.

Ломов Б.Ф. Человек и техника. М., 1966.

Психология труда и инженерная психология / под ред. А.А. Крылова. М., 1979.

Пятибратов А.П. Человеко-машинные системы: эффект эргономического обеспечения. М.: Экономика, 1987.

Суходольский Г.В. Основы психологической теории деятельности. Л.: Изд-во ЛГУ, 1988.

Хаккер В. Психология труда и инженерная деятельность. Психологическая регуляция различных видов трудовой деятельности / под ред. В.Ф. Венды, А.А. Крылова. М.: Машиностроение, 1985.

Шадриков В.Д. Системный подход к изучению деятельности // Хрестоматия по инженерной психологии / под ред. Б.А. Душкова. М.: Высшая школа, 1991.

Шибанов Г.П. Количественная оценка деятельности человека в системах «человек – техника». М.: Машиностроение, 1983.

Шибанов Г.П. Анализ взаимодействия компонентов системы «летчик-летательный аппарат-среда» // Полет. 2012. №4.

Тема 4. Психофизиологические основы деятельности оператора в системе «человек-машина»

1. Инженерно-психологические характеристики анализаторных систем. Взаимодействие анализаторов при приеме и первичной обработке информации оператором.
2. Хранение и переработка информации человеком. Особенности процессов памяти и мышления.
3. Принятие решения и управляющие действия в деятельности оператора.
4. Сенсомоторные реакции оператора.
5. Речевые коммуникации в операторской деятельности.
6. Механизмы регуляции деятельности оператора.

Список основной литературы

Абрамов А.А. Основы эргономики: учеб. пособие. М.: РГОТУПС, 2011.

Бодров В.А. Психология профессиональной деятельности. Теоретические и прикладные проблемы. М.: Институт психологии РАН, 2006.

Мунипов В.М., Зинченко В.П. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды. М.: Логос, 2001.

Психология ощущений и восприятия: хрестоматия по психологии / под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер и др. М.: ЧеРо, 2002.

Психология памяти: хрестоматия по психологии / под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер и В.Я. Романова. М.: ЧеРо, 2002.

Психология внимания: хрестоматия по психологии / под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.Я. Романова. М.: ЧеРо, 2002.

Психология мотивации и эмоций: хрестоматия по психологии / под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер и М.В. Фаликман. М.: ЧеРо, 2006.

Стрелков Ю.К. Психологические процессы в операторском труде. М.: МГУ, 1989.

Сергеев С.Ф. Инженерная психология и эргономика: учеб. пособие. М.: НИИ школьных технологий, 2008.

Толочек В.А. Современная психология труда: учеб. пособие для вузов. СПб: Питер принт, 2006.

Эргономика. учеб. пособие / под общ. ред. В.В. Адамчука. М.: Юнити-Дана, 1999.

Список дополнительной литературы

Андерсон Дж. Когнитивная психология. СПб: Питер, 2002.

Богомолов А.В., Кукушкин Ю.А., Пономаренко А.В., Козловский Э.А. Методическое обеспечение исследования нервно-эмоционального напряжения и резервов внимания оператора в процессе тренажерной подготовки // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2013. Вып. 5.

Гиппенрейтер Ю.Б. Движение глаз в незрительных видах деятельности // Инженерная психология и эргономика: хрестоматия / сост. С.Ю. Манухина. М.: Изд. центр ЕАОИ, 2009.

Голиков Ю.Я., Костин А.Н. Описание динамики деятельности // Инженерная психология и эргономика: хрестоматия / сост. С.Ю. Манухина. М.: Изд. центр ЕАОИ, 2009.

Гордеева Н.Д. Экспериментальная психология исполнительного действия. М., 1997.

Зинченко В.П., Мунипов В.М. Кодирование зрительной информации // Инженерная психология и эргономика: хрестоматия / сост. С.Ю. Манухина. М.: Изд. центр ЕАОИ, 2009.

Зинченко Т.П. Когнитивная и прикладная психология. М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: Изд-во «НПО Модэк», 2000.

Корнилова Т.В. Психология риска и принятия решений. М.: Аспект Пресс, 2003.

Костин А.Н., Голиков Ю.Я. Психическая регуляция поведения и деятельности: современное состояние и проблемы исследований // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. Вып. 4.

Крыжановский Г.А., Солодухин В.А. Проблемно-ориентированные методы решения прямой и обратной задач принятия рациональных решений в эргатических системах // Авиакосмическое приборостроение. 2003. № 8.

Крылов А.А. Организация целостной деятельности функциональных механизмов обработки информации // Хрестоматия по инженерной психологии / под ред. Б.А. Душкова. М.: Высшая школа, 1991.

Логвиенко А.Д. Зрительное восприятие пространства. М.: Изд-во МГУ, 1981.

Моросанова В.И. Дифференциальный подход к психической саморегуляции профессиональной деятельности // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. Вып. 4.

Носуленко В.Н. Физические модели звука // Инженерная психология и эргономика: хрестоматия / сост. С.Ю. Манухина. М.: Изд. центр ЕАОИ, 2009.

Обознов А.А. Структура концептуальной модели у человека-оператора: системный подход // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Вып. 1 / под ред. В.А. Бодрова, А.Л. Журавлева. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.

Ошанин Д.А. Предметное действие и оперативный образ. М.: МПСИ; Воронеж: МОДЭК, 1999.

Сергеев С.Ф. Регуляция, саморегуляция, самоорганизация, саморазвитие в понятийном базисе психологии // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. Вып. 4.

Солнцева Г.Н. Психологический анализ проблемы принятия решений. М.: МГУ, 1985.

Солсо Р.Л. Когнитивная психология. М.: Тривола, Либерея, 2002.

Тихомиров О.К. Осознанное и неосознанное в мыслительной деятельности // Инженерная психология и эргономика: хрестоматия / сост. С.Ю. Манухина. М.: Изд. центр ЕАОИ, 2009.

Холодная М.А. Когнитивные стили: о природе индивидуального ума. СПб.: Питер, 2004.

Шеридан Т.Б., Феррелл У.Р. Системы человек-машина: Модели обработки информации, управления и принятия решений человеком-оператором / под ред. К.В.Фролова; пер. с англ. М.: Машиностроение, 1980.

Шиффман Х. Кажущееся движение // Инженерная психология и эргономика: хрестоматия / сост. С.Ю. Манухина. М.: Изд. центр ЕАОИ, 2009.

Эргономика зрительной деятельности человека / под ред. В.В. Волкова, А.В. Луизова, Б.В. Овчинникова, Н.П. Травниковой. Л.: Машиностроение, 1989.

Тема 5. Инженерно-психологическое и эргономическое проектирование интерфейса «человек-машина» и рабочей среды

1. Эргономика в проектировании технических систем. Последовательность и полнота учета эргономических факторов на разных стадиях разработки СЧМ.
2. Проектирование и оптимизация средств и систем отображения информации.
3. Инженерно-психологические и эргономические требования к органам управления.
4. Эргономические принципы проектирования рабочего пространства и рабочего места оператора.
5. Пользовательский интерфейс: функции, структура, стили, основные этапы эргономического проектирования. Юзабилити-тестирование.
6. Системы иммерсивного интерфейса в виртуальных и профессиональных средах.

Список основной литературы

Баканов А.С., Обознов А.А. Эргономика пользовательского интерфейса: от проектирования к моделированию человеко-компьютерного взаимодействия. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011.

Голиков Ю.Я. Методология психологических проблем проектирования техники. М.: ПЕР СЭ, 2003.

ГОСТ Р ЕН 614-1-2003 Безопасность оборудования. Эргономические принципы конструирования (утвержден Постановлением Госстандарта России от 23 декабря 2003 г. № 379-ст).

ГОСТ Р ИСО 6385-2007 Эргономика. Применение эргономических принципов при проектировании производственных систем (утвержден Приказом Ростехрегулирования от 27 декабря 2007 г. №593-ст).

Купер А., Кронин Д., Рейманн Р.М. Об интерфейсе. Основы проектирования взаимодействия. СПб.: Символ Плюс, 2009.

Мунипов В.М., Зинченко В.П. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды. М.: Логос, 2001.

Сергеев С.Ф. Эргономика иммерсивных сред. СПб.: ИТМО, 2009.

Сергеев С.Ф., Падерно П.И., Назаренко Н.А. Введение в проектирование интеллектуальных интерфейсов: учеб. пособие. СПб: СПбГУ ИТМО, 2011.

Смирнов Б.А., Гулый Ю.И. Инженерно-психологическое и эргономическое проектирование. М.: Гуманитарный центр, 2010.

Фрумкин А.Л., Зинченко Т.П., Винокуров Л.В. Методы и средства эргономического обеспечения проектирования. СПб, 1999.

Шлаен П.Я. Эргономическое обеспечение разработки и эксплуатации изделий, управляемых и обслуживаемых человеком: учеб. пособие. М.: МАИ, 1985.

Эргономические основы проектирования производственной среды // Человеческий фактор: в 6 т. / под ред. Г. Салвенди. М.: Мир, 1991. Т. 2.

Эргономические основы проектирования рабочих мест // Человеческий фактор: в 6 т. / под ред. Г. Салвенди. М.: Мир, 1992. Т. 5.

Эргономическое проектирование деятельности и систем // Человеческий фактор: в 6 т. / под ред. Г. Салвенди. М.: Мир, 1991. Т. 4.

Список дополнительной литературы

Ашеров А.Т., Капленко С.А., Чубук В.В. Эргономика информационных технологий. Харьков: ХГЭУ, 2000.

Баканов А.С., Обознов А.А. Проектирование пользовательского интерфейса: эргономический подход. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.

Венда В.Ф. Инженерная психология и синтез систем отображения информации. М., 1975.

Войненко В.М., Мунипов В.М. Эргономические принципы конструирования техники. Киев: Техника, 1988.

Голиков Ю.Я. Методология психологических проблем проектирования техники. М.: ПЕР СЭ, 2003.

Душков Б.А. Структурно-психологический анализ трудовой деятельности // Хрестоматия по инженерной психологии / под ред. Б.А. Душкова. М.: Высшая школа, 1991.

Зараковский Г.М., Павлов В.В. Закономерности функционирования эргономических систем. М.: Радио и связь, 1987.

Костин А.Н. Разработка юзабилити-метрик для эргономической экспертизы компьютерных продуктов на основе субъектно-деятельностного подхода // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Вып. 1. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.

Краснова А.И., Назаренко Н.А., Падерно П.И. Человеческий фактор в информационных системах: учеб. пособие. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ, 2008.

Литвак И.И., Ломов Б.Ф., Соловейчик И.Е. Принципы построения рабочих мест и их элементов // Хрестоматия по инженерной психологии / под ред. Б.А. Душкова. М.: Высшая школа, 1991.

Львов В.М., Гутянский Г.С., Сударик А.Н., Пахомов Н.В. Проблемы проектирования операторской деятельности: профессиографические исследования, информационное обеспечение // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Вып. 1 / под ред. В.А. Бодрова, А.Л. Журавлева. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.

Мейстер Д. Эргономические основы разработки сложных систем. М.: Мир, 1979.

Норманн Д.А. Дизайн привычных вещей. М.: Вильямс, 2006.

Падерно П.И., Попечителей Е.П. Надежность и эргономика биотехнических систем / под общ. ред. проф. Е.И. Попечителя. СПб.: ООО «Техномедиа», 2007.

Примеры исследования удобства и дискомфорта рабочей позы // Инженерная психология и эргономика: хрестоматия / сост. С.Ю. Манухина. М.: Изд. центр ЕАОИ, 2009.

Раскин Д. Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем. СПб.: Символ-Плюс, 2007.

Сергеев С.Ф. Инженерно-психологическое проектирование сложных эрготехнических сред: методология и технологии // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Вып. 1 / под ред. В.А. Бодрова, А.Л. Журавлева. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.

Тидвелл Д. Разработка пользовательских интерфейсов. СПб.: Питер, 2008.

Учет эргономических факторов на стадиях разработки СЧМ // Инженерная психология и эргономика: хрестоматия / сост. С.Ю. Манухина. М.: Изд. центр ЕАОИ, 2009.

Тема 6. Инженерно-психологические и эргономические основы эксплуатации технических систем

1. Оценка и обеспечение надежности системы «человек-машина». Надежность оператора.
2. Профессиональные ошибки в деятельности оператора. Классификация причин ошибочных действий и способы их избегания.
3. Профессиональная подготовка операторов: профотбор и обучение.

4. Функциональные состояния оператора. Проблемы утомления, напряженности и профессионального стресса.
5. Методы и средства поддержания высокой работоспособности операторов.

Список основной литературы

- Бодров В.А.* Информационный стресс. М.: ПЕР СЭ, 2000.
- Бодров В.А.* Психология профессиональной пригодности: учеб. пособие для вузов. М., 2001.
- Бодров В.А., Орлов В.Я.* Психология и надежность: человек в системах управления техникой. М.: ИП РАН, 1998
- Китаев-Смык Л.А.* Психология стресса. М.: Академ. проект, 2009.
- Котик М.А., Емельянов А.М.* Природа ошибок человека-оператора. М.: Транспорт, 1993.
- Леонова А.Б., Медведев В. И.* Функциональное состояние оператора. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984.
- Моделирование деятельности, профессиональное обучение и отбор операторов // Человеческий фактор: в 6 т. / под ред. Г. Салвенди. М.: Мир, 1991. Т. 3.*
- Мунипов В.М., Зинченко В.П.* Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды. М.: Логос, 2001.
- Никифоров Г.С.* Надежность профессиональной деятельности. СПб, 1996.
- Психология состояний. Хрестоматия / сост. Т.Н. Васильева, Г.Ш. Габдреева, А.О. Прохоров. М.: ПЕР СЭ, 2004.*
- Сергеев С.Ф.* Инженерная психология и эргономика: учеб. пособие. М.: НИИ школьных технологий, 2008.

Список дополнительной литературы

- Бодров В.А.* Ошибочное действие как показатель уровня профессиональной пригодности // Инженерная психология и эргономика: хрестоматия / сост. С.Ю. Манухина. М.: Изд. центр ЕАОИ, 2009.
- Бодров В.А.* Психологические проблемы надежности и безопасности труда // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. Вып. 4.
- Бодров В.А.* Психологическое противодействие нарушениям функционального состояния и работоспособности субъекта труда // Актуальные

проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. Вып. 3.

Бодров В.А. Теоретико-методологические подходы к психологическому изучению профессионального стресса // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Вып. 1 / под ред. В.А. Бодрова, А.Л. Журавлева. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.

Бодров В.А. Теоретические проблемы работоспособности и профессионального утомления субъекта труда // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. Вып. 3.

Бодров В.А., Обознов А.А. Система психической регуляции стрессоустойчивости человека-оператора // Психологический журнал. 2000. Т. 21. №4.

Браништов С.А. Повышение надежности АСУ ТП через формализацию технологических регламентов // Надежность. 2008. №2.

Городецкий И.Г., Якимович Н.В. К проблеме использования инструментальных методов диагностики работоспособности операторов // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. Вып. 3.

Губинский А.И. Свойства и показатели эффективности, качества и надежности эргатических систем // Хрестоматия по инженерной психологии / под ред. Б.А. Душкова. М.: Высшая школа, 1991.

Дикая Л.Г. Социально-психологические и личностные аспекты саморегуляции функционального состояния человека // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. Вып. 4.

Забродин Ю.М. Методологические проблемы исследования и моделирования функциональных состояний человека-оператора // Хрестоматия по инженерной психологии / под ред. Б.А. Душкова. М.: Высшая школа, 1991.

Звоников В.М. Обеспечение высокой работоспособности и профилактика нарушений функционального состояния профессионалов // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. Вып. 3.

Коряков М.Б., Рыбникова М.Н. Динамика функционального состояния человека-оператора при применении методов аудио-визуальной коррекции // Вестник МНАПЧАК. 2010. № 3.

Котик М.А. Саморегуляция и надежность человека-оператора. Таллин: Валгус, 1974.

Кукушкин Ю.А. Алгоритмическое обеспечение процедур оценивания нервно-эмоционального напряжения оператора на заключительном этапе обучения // Проблемы безопасности полетов. 2008. №1.

Кукушкин Ю.А., Богомолов А.В. Методы обработки информации в задачах диагностики функциональных состояний оператора // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. Вып. 3.

Леонова А.Б. Основные подходы к изучению профессионального стресса // Вестник Московского ун-та. Сер. 14. Психология. 2000. № 3.

Леонова А.Б. Профессиональный стресс в процессе организационных изменений // Психологический журнал. 2006. №2.

Леонова А.Б., Кузнецова А.С. Психопрофилактика стресса. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1993.

Леонова А.Б., Медведев В.И. Функциональные состояния человека в трудовой деятельности. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981.

Небылицын В.Д. Надежность работы оператора в сложной системе управления // Хрестоматия по инженерной психологии / под ред. Б.А. Душкова. М.: Высшая школа, 1991.

Немчин Т.А. Состояния нервно-психического напряжения. Л.: Изд-во ЛГУ, 1983.

Никифоров Г.С. Проблемы надежности человека-оператора в инженерной психологии // Хрестоматия по инженерной психологии / под ред. Б.А. Душкова. М.: Высшая школа, 1991.

Никифоров Г.С. Самоконтроль как механизм надежности человека-оператора. Л., 1977.

Шлаен П.Я. Эргономическое обеспечение разработки и эксплуатации изделий, управляемых и обслуживаемых человеком: учеб. пособие. М.: МАИ, 1985.

Тема 7. Психологическое содержание летного труда

1. Познавательные формы психического отражения у пилота.
2. Психические особенности личности пилота.
3. Психология деятельности пилота. Виды операторской деятельности.
4. Особенности принятия и переработки информации пилотом и авиадиспетчером. Информационная загруженность и ее последствия.
5. Перцептивный мир летчика и авиадиспетчера.
6. Психологическая совместимость в экипаже. Особенности совместных действий в полете.

Список основной литературы

Бодров В.А. Психология профессиональной деятельности. Теоретические и прикладные проблемы. М.: Институт психологии РАН, 2006.

Ворона А.А., Гандер Д.В., Пономаренко В.А. Теория и практика психологического обеспечения летного труда / под общ. ред. академика РАО, проф. В.А. Пономаренко. М.: Военное изд-во, 2003.

Гандер Д.В. Авиационная психология: учеб. пособие. М.: Воентехиниздат, 2010.

Гандер Д.В. Профессиональная психопедагогика. М.: Воентехиниздат, 2007.

Коваленко П.А., Пономаренко В.А., Чунтул А.В., Гандер Д.В. Пространственная ориентировка летчика в полете. М., 2003.

Платонов К.К., Гольштейн Б.М. Основы авиационной психологии. М., 1987.

Пономаренко В.А. Авиация. Человек. Дух. М.: ИП РАН, Универсум, 1998.

Пономаренко В.А., Лапа В.В., Чунтул А.В. Деятельность летных экипажей и безопасность полетов. М., 2003.

Попович П.Р., Губинский А.И., Колесников Г.М. Эргономическое обеспечение деятельности космонавтов. М.: Машиностроение, 1985.

Руководство по психологическому обеспечению отбора, подготовки и профессиональной деятельности летного и диспетчерского состава гражданской авиации РФ. М.: Изд-во Воздушный транспорт, 2001.

Стрелков Ю.К. Инженерная и профессиональная психология. М.: Издательский центр «Академия», 2001.

Список дополнительной литературы

Алексеевко М.С. Проблема влияния ценностных ориентаций на психологическую совместимость в летных экипажах ГА // Вестник МНАПЧАК. 2005. № 3.

Бекмухамбеков А.А. Совершенствование деятельности оператора на базе теории и практики управления рисками при обеспечении безопасности полётов // Проблемы безопасности полетов. 2005. №6.

Богдашевский Р.Б., Соловьев А.Я., Соловьева И.Б. Психологический анализ внекорабельной деятельности и подготовки космонавтов к работам в открытом космосе // Вестник МНАПЧАК. 2013. № 1.

Бодров В.А., Лукьянова Н.Ф. Личностные особенности пилотов и профессиональная эффективность // Психологический журнал. 1981. № 2.

Бодров В.А., Писаренко Ю.Э. Исследование структуры и динамики развития летных способностей // Психологический журнал. 1994. № 3.

Бочарова С.П., Кисель С.Г., Плохих В.В. Интерференция информации в оперативной памяти летчика в процессе совмещенного решения задач // Вестник МНАПЧАК. 2007. № 2.

Бугаев Б.П. Пилот и самолет (авиационная эргономика). М., 1976.

Гандер Д.В. Некоторые вопросы психологического обеспечения профессионального обучения пилотов // Вестник МНАПЧАК. 2009. № 2.

Гандер Д.В., Чулаевский А.О. Технические средства интеллектуального и личностного развития летчиков // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2013. Вып. 5.

Гро Л.Я., Лайонс Т.Д. Исследование проблемы «оперативная информированность сверхманевренного самолета» // Вестник МНАПЧАК. 2013. № 1.

Гузий А.Г. Технология синтеза интегральных показателей функционального состояния членов летного экипажа // Проблемы безопасности полетов. 2007. №1.

Деев К.В. Использование показателя динамической реакции позвоночника человека при анализе перегрузок катапультирования // Проблемы безопасности полетов. 2006. №8.

Зинкин В.Н., Шешегов П.М. Современные проблемы шума в авиации // Проблемы безопасности полетов. 2014. № 5.

Зинченко Т.П. Исследование психологических закономерностей формирования и динамики когнитивных карт у авиадиспетчеров // Инженерная психология и эргономика: хрестоматия / сост. С.Ю. Манухина. М.: Изд. центр ЕАОИ, 2009.

Козлов В.В. Психология безопасности и совместной деятельности пилотов // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. Вып. 4.

Кочеткова С.В., Щербакова Е.А. Проявление функциональной асимметрии головного мозга в деятельности военного летчика // Вестник МНАПЧАК. 2007. № 1.

Кужушин Ю.А. Расчет риска потери работоспособности человеком в условиях низкого барометрического давления // Полет. 2012. №11.

Лебедев В.В. «Люди своей звезды» (психология человека в космосе) // Вестник МНАПЧАК. 2006. № 2.

Меденков А.А. Инновационный учет психофизиологических возможностей человека в авиации и космонавтике // Авиакосмическая и экологическая медицина. 2009. Т.43. №6 .

Меденков А.А., Фетисова Н.Л. Психофизиологические возможности человека в авиации и космонавтике (по материалам конференции) // Авиакосмическая и экологическая медицина. 2010. Т.44. №5.

Осыковский Н.М. Эффективность деятельности летчика как оператора и эргатического резерва в системе управления летательным аппаратом // Проблемы безопасности полетов. 2009. №2.

Отказ пилота в системе человек-машина // Проблемы безопасности полетов. 1989. №12.

Роналд Л. Смолл, Алиа М. Фишер, Джон У. Келлер, Кристофер Д. Викенс Система поддержки при пространственной дезориентации летчика // Вестник МНАПЧАК. 2005. № 1–2.

Сиваш О.Н. Личностно-ориентированная экспертиза профессиональной пригодности летного состава // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Вып. 1 / под ред. В.А. Бодрова, А.Л. Журавлева. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.

Скубилин М.Д., Спиридонов О.Б., Письменов А.В. Система сбора, обработки и регистрации полетной информации // Известия высших учебных заведений. Авиационная техника. 2008. №2.

Солдатов С.К. Критерии шумовой патологии у авиационных специалистов и их прогностическая значимость // Авиакосмическая и экологическая медицина. 2010. Т.44. № 2.

Стрелков Ю.К. Историческая реконструкция образа мира пилота и штурмана // Инженерная психология и эргономика: хрестоматия / сост. С.Ю. Манухина. М.: Изд. центр ЕАОИ, 2009.

Тимошенко Т.М., Мартынюк А.В. Характеристики функции принятия решения экипажем при срабатывании систем предупреждения приближения земли // Проблемы безопасности полетов. 2011. №4.

Третьяков Н.В. Психологическая совместимость экипажей воздушных судов как средство повышения согласованности во взаимодействии и позитивных межличностных отношений // Вестник МНАПЧАК. 2010. № 1.

Хоменко М.Н. Организационно-методические аспекты совершенствования психофизиологической подготовки летного состава // Проблемы безопасности полетов. 2014. №6.

Чистов С.Д. Характеристика слуховых функций и вегетативных реакций у инженерно-технического персонала аэродромов при использовании индивидуальных противошумов // Проблемы безопасности полетов. 2014. №6.

Чистов С.Д., Филатов В.Н., Хоменко М.Н. Иллюзии пространственного положения в маневренных полетах // Проблемы безопасности полетов. 2014. №5.

Щербаков С.А. Методическое обеспечение и результаты исследования акустической обстановки на рабочих местах специалистов, подвергающихся воздействию авиационного шума. 2007. №12.

Щербаков С.А. Результаты исследований акустической обстановки на рабочих местах инженерно-технического состава авиации // Проблемы безопасности полетов. 2007. №3.

Якимович Н.В., Городецкий И.Г. Психологическое обоснование и разработки обучающих программ по формированию коммуникативных и когнитивных навыков у пилотов гражданской авиации // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2013. Вып. 5.

Тема 8. Психологические проблемы безопасности полетов

1. Человеческий фактор: история, теория и практика в авиации.
2. Эргономические факторы летной опасности.
3. Эргономические проблемы эксплуатации летательных аппаратов.
4. Методика психологического анализа ошибок членов летных экипажей на самолетах нового поколения.
5. Надежность и безопасность полетов проектируемых летательных аппаратов.

Список основной литературы

Барабаш В.И., Шкрабак В.С. Психология безопасности труда: учеб. пособие. СПб, 1996.

Гандер Д.В. Профессиональная психопедагогика. М.: Воентехиниздат, 2007.

Козлов В.В. Человеческий фактор: история, теория и практика в авиации. М.: Изд-во Полиграф, 2002.

Козлов В.В., Косолапов О.А., Зорилэ В.П., Мединцев И.И. Человеческий фактор: психофизиологические причины ошибочных действий летчика и их профилактика. М., 2002.

Лейченко С.Д. Человеческий фактор в авиации: в 2 кн. СПб-Кировоград, 2006.

Макаров Р.Н. Человеческий фактор. Авиационная психология и педагогика: справочник. М., 2003.

Моргунов Е.Б. Человеческие факторы в компьютерных системах. М., 1994.

Овчаров В.В. «Человеческий фактор» в авиационных происшествиях. М., 2005.

Пономаренко В.А. Психология человеческого фактора в опасной профессии. Красноярск, 2006.

Пономаренко В.А., Лана В.В., Чунтул А.В. Деятельность летных экипажей и безопасность полетов. М., 2003.

Шнейдерман Б. Психология программирования: человеческие факторы в вычислительных и информационных машинных системах. М.: Радио и связь, 1984.

Эргономика и безопасность труда / сост. Боброва-Голикова. М.: Машиностроение, 1995.

Список дополнительной литературы

Байнетов С.Д., Кодола В.Г. Концепция надежности системы безопасности полетов // Вестник МНАПЧАК. 2006. № 4.

Байнетов С.Д., Кодола В.Г. Проблема профессиональной компетентности авиационного персонала в вопросах безопасности полетов // Вестник МНАПЧАК. 2007. № 1.

Бамбукин А.П. Нравственные основы формирования надежности пилотов и диспетчеров управления воздушным движением // Вестник МНАПЧАК. 2006. № 3.

Ботов М.И. Концепция человеческого фактора в системе принципов и категорий всеобщей методологии // Вестник МНАПЧАК. 2006. № 1.

Вяхирева Н.М., Тимохин А.И. Проблема человеческого фактора в гражданской авиации глазами субъектов летного труда // Вестник МНАПЧАК. 2006. № 1.

Горбунов В.В. Психофизиологическая оценка безопасности полета с позиций человеческого фактора // Полет. 2002. №4.

Горбунов В.В. Психофизиологический фактор летной опасности // Проблемы безопасности полетов. 2014. №1.

Горбунов В.В. Эргономическая безопасность полета – количественный критерий «степени опасности» // Проблемы безопасности полетов. 2013. №3.

Горбунов В.В. Эргономическая надежность самолетов разных «Эргономических поколений» // Проблемы безопасности полетов. 2014. №6.

Горбунов В.В. Эргономическая оценка безопасности полета // Полет. 2003. №3.

Гузий А.Г. Системный подход к управлению безопасностью полетов // Проблемы безопасности полетов. 2009. №8.

Гузий А.Г., Лушкин А.М., Чуйко Т.А. Априорное оценивание вероятности авиационного события в системе управления безопасностью полетов в авиакомпании // Проблемы безопасности полетов. 2009. №2.

Дворников М.В., Чернуха В.Н., Матюшев Т.В. Медико-технические и эргономические проблемы обеспечения безопасности авиационных полетов // Проблемы безопасности полетов. 2014. №6.

Зинкин В.Н. Авиационный шум как фактор эколого-социального неблагополучия // Проблемы безопасности полетов. 2010. №10.

Зиньковская С.М. Современная концепция безопасности в авиации // Вестник МНАПЧАК. 2009. № 2.

Коваленко П.А. «Проблемник ошибочных действий». О применении системного анализа в инвентаризации психических явлений // Вестник МНАПЧАК. 2008. № 2.

Кожохин Е.В. Научно-практическое обоснование летного опыта борьбы с явлением информационных ловушек // Проблемы безопасности полетов. 2013. №10.

Козлов В.В. «Верная» модель системного анализа причин ошибки пилота (специалиста) // Вестник МНАПЧАК. 2008. № 2.

Козлов В.В. Новое понятие: потенциал надежности пилота // Вестник МНАПЧАК. 2005. № 3.

Козлов В.В. Пирамида небезопасности или как остановить развитие авиационного события // Вестник МНАПЧАК. 2010. № 1.

Козлов В.В. Психофизиологические причины ошибок пилота и их профилактика // Проблемы безопасности полетов. 2012. №10.

Кукушкин Ю.А. Методическое обеспечение контроля функциональной надежности профессиональной деятельности авиационных специалистов в условиях гипоксии // Проблемы безопасности полетов. 2013. №7.

Кукушкин Ю.А. Особенности поддержки принятия решений по устранению особых событий и опасных состояний летчика в высотном полете // Проблемы безопасности полетов. 2009. №1.

Малащук Л.С., Маряшин Ю.Е., Филатов В.Н. К вопросу о функциональной надежности человека в экстремальных видах деятельности // Проблемы безопасности полетов. 2012. №5.

Меденков А. Самолет нового поколения и профессиональная надежность летчика // Авиапанорама. 2007. №1.

Невзоров Р.В. Анализ ошибочных действий летчика // Вестник МНАПЧАК. 2007. № 2.

Нечаев А.П. Психофизиологический подход к анализу и управлению ошибочными действиями космонавта // Фундаментальные и прикладные проблемы космонавтики. 2002. №11.

Пленцов А.П. Потеря пространственной ориентировки и управления самолетом в полете // Проблемы безопасности полетов. 2006. №12.

Пленцов А.П., Желонкин В.И., Законова Н.А. Решение проблемы: «Потеря пространственной ориентировки и управление самолетом в полете» // Вестник МНАПЧАК. 2007. № 3.

Пономаренко В.А. Актуальные проблемы научного медико-психологического обеспечения безопасности полетов // Вестник МНАПЧАК. 2008. № 2.

Пономаренко В.А. Медико-психологическое обеспечение профилактики угроз безопасности полета в государственной авиации // Вестник МНАПЧАК. 2011. № 1.

Пономаренко В.А. Проблемы научного медико-психологического обеспечения профилактики угроз безопасности полета // Вестник МНАПЧАК. 2008. № 1.

Пономаренко В.А. Психология духовности профессионала и безопасность полетов // Вестник МНАПЧАК. 2006. № 3.

Попов В. Расследование авиационных происшествий – безопасность полетов в исторической ретроспективе // Проблемы безопасности полетов. 2012. №1.

Прошкин С.А. Работа психологов авиационных подразделений по обеспечению безопасности полетов // Вестник МНАПЧАК. 2010. № 3.

Рыбников О.Н. Стресс у летчиков и авиационные происшествия // Проблемы безопасности полетов. 1998. №12.

Шибанов Г.П. Безопасность и эффективность внекорабельной деятельности космонавтов // Проблемы безопасности полетов. 1995. №6.

Шибанов Г.П. Медицинские и эргономические аспекты обеспечения безопасности полетов // Проблемы безопасности полетов. 1994. №5.

Якимович Я.В. Изучение связи между личностными свойствами пилотов и особенностями их профессиональной деятельности в экстремальных ситуациях (по материалам авиационных катастроф) // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2013. Вып. 5.

Тема 9. Эргономические и инженерно-психологические основы проектирования авиационной техники и системы управления воздушным судом

1. Инженерно-психологические проблемы информационных систем «человек-машина» в авиации и космонавтике.
2. Объекты эргономического проектирования в авиационных системах с высокой степенью автоматизации.
3. Эргономические требования к организации рабочего места пилота и авиадиспетчера.
4. Проблемы проектирования и оптимизации интерфейса рабочей среды в летательных аппаратах.
5. Эргатические направления совершенствования авиационной техники.

Список основной литературы

Абрамов А.А. Основы эргономики: учеб. пособие. М.: РГОТУПС, 2011.

Белобжеский Л.А. Инженерная психология в информационных системах летательных аппаратов: Курс лекций. М.: Изд-во МАИ, 1988.

Душков Б.А., Королёв А.В., Смирнов Б.А. Основы инженерной психологии: учебник для вузов. М.: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2002.

Мунипов В.М., Зинченко В.П. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды. М.: Логос, 2001.

Сергеев С.Ф. Инженерная психология и эргономика: учеб. пособие. М.: НИИ школьных технологий, 2008.

Стрелков Ю.К. Инженерная и профессиональная психология. М.: Издательский центр «Академия», 2001.

Широков А.П. Оптимизация функционирования эргатических систем: метод. указ. Хабаровск: ДВГУПС, 1998.

Эргономика: учеб. пособие / под общ. ред. В.В. Адамчука. М.: Юнити-Дана, 1999.

Список дополнительной литературы

Айвазян С.А. Особенности построения интерактивных систем управления эргатическими авиационными комплексами // Проблемы безопасности полетов. 2013. № 3.

Александров А.П., Бронников С.В. Пути повышения эффективности деятельности экипажа космического аппарата // Полет. 2005. №1.

Бондаренко А.Г., Харитонов В.В., Сомов М.В. Эргономические проблемы эксплуатации летательных аппаратов, оборудованных «стеклянными» кабинами // Проблемы безопасности полетов. 2014. №5.

Гандер Д.В., Мельник С.Г., Чулаевский А.О., Коваленко П.А. О построении системы профилактики иллюзий полета в авиации // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Вып. 1 / под ред. В.А. Бодрова, А.Л. Журавлева. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.

Горбунов В.В. Психофизиологические критерии сертификации самолетов – эргономический резерв безопасности полетов // Полет. 2003. №11.

Горбунов В.В. Эргономическая эффективность бортовой информационной системы самолета // Проблемы безопасности полетов. 2011. №12.

Давыдов В.В., Иванов А.И., Лапа В.В., Лемещенко Н.А., Рябинин В.А., Чунтул А.В. Проблема использования электронных пилотажных дисплеев в системе отображения информации вертолетов // Вестник МНАПЧАК. 2007. № 3.

Дворников М.В. Анализ проблем эксплуатации средств защиты летчика от воздействия высотного фактора полета // Проблемы безопасности полетов. 2002. №10.

Дидрих В.П., Попов О.В. Интеллектуальная система управления полетами // Авиакосмическое приборостроение. 2005. №7.

Желонкин В.И. Система поддержки исследований по выбору и оптимизации видов электронной индикации // Вестник МНАПЧАК. 2007. № 3.

Кукушкин Ю.А. Технология автоматизированного оценивания резервов внимания летчика в процессе подготовки на авиационном тренажере // Мехатроника, автоматизация, управление. 2007. №2.

Кулабухов В.С. Принципы оптимизации взаимодействий экипажа с системами интеллектуальной поддержки в телеоцентрических эргатических системах управления полетом // Авиакосмическое приборостроение. 2008. №5.

Лапа В.В. Основные направления эргономического совершенствования информационно-управляющего поля кабин воздушных судов // Вестник МНАПЧАК. 2006. № 3.

Незоров Р.В., Шейгас А.К., Шатров А.А. Исследование возможностей усовершенствования системы поддержки принятия решения экипажем // Вестник МНАПЧАК. 2011. № 1.

Ноздрин В.И. Проблемы оптимального использования ресурсов пилотской кабины // Проблемы безопасности полетов. 2001. №4.

Пономаренко А.В., Василец В.М., Халтобин В.М. Интерактивная автоматизированная система обучения ИАСО-29к для летного и инженерно-технического состава самолетов Миг-29 К // Вестник МНАПЧАК. 2013. № 1.

Пономаренко А.В., Оболенский Ю.Г. Моделирование имитаторов систем управления ЛА в современных тренажерах // Вестник МНАПЧАК. 2007. № 1.

Пономаренко В.А., Лапа В.В. Инженерно-психологическая оптимизация средств отображения информации летательных аппаратов: эволюция методологии, некоторые итоги и перспективы исследований // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Вып. 1 / под ред. В.А. Бодрова, А.Л. Журавлева. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.

Рыбников О.Н., Нехорошев В.П. Проблемы учета человеческого фактора в процессе совершенствования системы управления воздушным движением // Проблемы безопасности полетов. 1990. №11.

Сергеев С.Ф. Инженерно-психологические и педагогические проблемы и перспективы тренажеростроения // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2013. Вып. 5.

Сергеев С.Ф. Методология эргономического проектирования систем искусственного интеллекта для самолетов 5-го поколения // Мир авионики. 2013. №5.

Солдатов К.С. Средства индивидуальной защиты инженерно-технического состава, обеспечивающего полеты, от авиационного шума и воздушной вибрации // Проблемы безопасности полетов. 2013. №4.

Солдатов К. С., Богомолов А.В. Средства и методы защиты от авиационного шума: состояние и перспективы развития // Авиакосмическая и экологическая медицина. 2011. Т. 45. №5.

Титков О.С., Полушкин Ю.Ф., Лавров А.О. Кабина и пилот многофункционального самолета XXI века // Полет. 2006. № 8.

Чернышев В.А. Концепция построения эргатического информационно-управляющего комплекса транспортного самолета // Полет. 2011. №2.

Юсупов Р.М., Карпов А.А., Крючков Б.И., Ронжин А.Л., Сыркин Л.Д., Усов В.М. Создание «интеллектуального окружения» на пилотируемом космическом комплексе для позиционирования мобильного робота-помощника экипажа // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2013. Вып. 5.

СПРАВОЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Журналы по инженерной психологии и эргономике

Обращаем ваше внимание на следующие научно-технические издания, освещающие инженерно-психологическую и эргономическую проблематику.

Общероссийский научно-технический журнал «Полет»

Выходит в издательстве технической литературы с 1998 г. Адресован ученым и инженерам НИИ, КБ, предприятий и вузов авиационной, ракетной и космической отраслей науки и производства, специалистам вооруженных сил, студентам старших курсов. Основные тематические направления журнала: аэрокосмические науки; конструкция и проектирование ЛА; силовые установки ЛА; системы управления, оборудование и вооружение ЛА; ракетное оружие; производство ЛА; аэродромы и космодромы; экономика, конструкция и реструктуризация оборонного производства; космонавтика, эксплуатация ЛА, экология; человек в системе авиационного и пилотируемого космического комплекса; аэрокосмическое образование, история авиации, ракетной техники и космонавтики, выдающиеся деятели в этих областях.

*Научно-технический журнал
«Проблемы безопасности полетов»*

Издание Всероссийского института научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН). Научно-технический реферативный журнал содержит разделы: общие вопросы безопасности полетов; комплексные проблемы исследования безопасности полетов; подготовка летного и технического состава; летная и техническая эксплуатация; методы и средства обеспечения безопасности полетов; управление воздушным движением; надежность авиационной техники; воздушная навигация; обеспечение полетов; психофизиология летного труда; человеческий фактор.

*Всероссийский журнал «Человеческий фактор:
проблемы психологии и эргономики»*

Основным учредителем журнала является Межрегиональная эргономическая ассоциация. Выпускается с 1999 г. и ориентирован на практических психологов и эргономистов. В журнале публикуются научные статьи, содержащие результаты фундаментальных научных и прикладных исследований в области эргономики, инженерной психологии, психологии труда, юзабилити, практической и социальной психологии по следующим направлениям: новые технологии в психологии труда, инженерной психологии, психологии управления, медицинской психологии; технологии в области эргономического обеспечения создания и эксплуатации автоматизированных систем управления и других человеко-машинных комплексов, в том числе элементов этих систем: рабочих мест, средств отображения информации, информационных моделей, алгоритмов деятельности и т.д.; социально-психологические и эргономические проблемы качества и конкурентоспособности продукции; проблемы профессиональной подготовки и профессионального отбора операторов и управленческого аппарата; психологическая безопасность, профессиональная социализация и качество жизнедеятельности субъектов профессиональной деятельности; работоспособность, профессиональный стресс и профессиональное долголетие; организационная культура предприятий и организаций. Отдельные выпуски журнала содержат пленарные доклады международных конференций по перечисленным вопросам.

Научный журнал «Вестник МНАПЧАК»

Является официальным изданием трудов Международной Академии проблем человека в авиации и космонавтике. Печатается по решению Президиума Академии. Издается с 1997 г.

«Вестник МНАПЧАК» – научный журнал, в котором печатаются труды ведущих ученых мира и раскрываются последние достижения в области авиационной психологии, педагогики, инженерной психологии, эргономики,

медицины, биологии. Рассматриваются вопросы эргономического проектирования и эксплуатации рабочих мест летного состава, создания и оптимизации кабины пилотов, органов управления и систем отображения информации, психологические аспекты деятельности инженерно-авиационной службы и системы управления воздушным движением.

Журнал имеет сайт в интернете, предоставляя возможность ознакомиться с изданием через мировую информационную сеть. <http://www.hpvestnik.ru/arhive.htm>

Информационный бюллетень «Эргономист»

Межрегиональная эргономическая ассоциация с 1996 года издает бюллетень «Эргономист», предназначенный для обеспечения профессиональной коммуникации специалистов, работающих в различных областях эргономики, юзабилити, инженерной психологии и психологии труда. В бюллетене публикуются новости, статьи и сообщения, информация об эргономистах, мнения, разборы конкретных эргономических решений, сведения о публикациях и конференциях и другая текущая профессиональная информация.

Журнал Human Factors

Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society (HF) is a bimonthly peer-reviewed journal presenting original works of scientific merit that contribute to the understanding and advancement of the systematic consideration of people in relation to machines, systems, tools, and environments. Human Factors highlights fundamental human capabilities, limitations, and tendencies, as well as the basics of human performance, with the goal of promoting improvements in the human-system interface that lead to safer and more effective use.

Articles encompass the applications and implications of laboratory and real-world research, quantitative and qualitative approaches to theory, evaluative reviews of the literature, and state-of-the-art reviews that cover all aspects of the human-system interface.

Each issue of Human Factors offers broad-based, multidisciplinary research on topics such as: Accidents, Safety, and Human Error, Aerospace Systems, Aging, Attentional Processes, Automation and Expert Systems, Biomechanics, Anthropometry and Work Physiology, Cognitive Processes, Communication Systems, Computer Systems, Consumer Products and Tools, Displays and Controls, Health and Medical Systems; Patient Safety, Individual Differences, Macroergonomics and the Environment, Manufacturing and Process Control Systems, Naturalistic Decision Making, Psychological States, Psychomotor Processes, Sensation and Perception, Simulation and Virtual Reality, Situation Awareness,

Интернет-источники

Список сайтов по инженерной психологии и эргономике

1. Ergoworld – <http://www.interface-analysis.com/ergoworld/> – обеспечивает информацией об эргономике, промышленной эргономике, проектировании интерфейсов и юзабилити.
2. Юзабилити в России – <http://usability.ru/> – эргономика, инженерная психология, usability engineering. Статьи, библиотека, глоссарий, форум.
3. Хроники Юзабилити – <http://www.gui.ru> – юзабилити и дизайн интерфейсов: события, идеи, методы, обсуждения.
4. Межрегиональная эргономическая ассоциация – <http://www.ergo-org.ru/> – объединение российских специалистов по эргономике.
5. Портал по web-usability (США) – <http://www.usability.gov>.
6. Human Factors and Ergonomics Society (HFES) – <http://www.hfes.org/web/Default.aspx> – крупнейшая в мире ассоциация эргономистов. Новости, публикации, общение, трудоустройство, образование.
7. Ресурсы по HCI – <http://oldwww.acm.org/perlman/service.html> – подборка информационных и обучающих материалов по HCI, профессиональный сервис от Гарри Перлмана (Gary Perlman).
8. Проектирование интерфейсов – <http://uidesign.ru/> – корпоративный сайт компании UIDesign Group.
9. The Usability Professionals' Association (UPA) – <http://upassoc.org> – сайт профессиональной юзабилити ассоциации.
10. Список сайтов, размещающих Госстандарты по эргономике и инженерной психологии –
<http://www.lawmix.ru/expertlaw/68596/> http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/54/54177/index.php
<https://standartgost.ru/0/269/101/320-ergonomika>
<http://www.erbp.ru/gosts/rubrics/220>
<http://bpks.ru/gosts/dir.001.013.180>
<http://gost.prototypes.ru/oks/13.180>
http://www.opengost.ru/iso/13_gosty_iso/13180_gost_iso/
11. Ergoweb – <https://ergoweb.com/> – общий сайт относительно многих аспектов эргономики. Содержит ряд связей с сайтами других организаций, работающих в сфере эргономики.

12. Environmental Ergonomics Websites (02HUA104) – <http://homepages.lboro.ac.uk/~huph/envweb.htm>. – сайт эргономики сред. Содержит много адресов сайтов, посвященных эргономике среды и смежных областей.
13. Ergonomics on About.com – <http://ergonomics.about.com/> – обучение основам эргономики.
14. CU Ergo – <http://ergo.human.cornell.edu/> – сайт содержит работы студентов по эргономике.
15. NexGen Ergonomics – <http://www.nexgenergo.com/> – информационные ресурсы, посвященные инструментам и программному обеспечению используемым в эргономике.
16. UCLA Ergonomics – <http://ergonomics.ucla.edu/> – содержит обучающие программы, подсказки и инструменты для самооценки.
17. Usability Net – <http://www.usabilitynet.org/home.htm> – проект Евросоюза, направленный на продвижение юзабилити и ориентированный на пользователя дизайна.
18. Юзетикс – <http://usethics.ru/> – сайт российской компании, специализирующейся на разработке интерфейсов и юзабилити-тестировании.

Сайты международных организаций и обществ по эргономике

1. American Society of Safety Engineers – <http://www.asse.org> – общество, сосредоточенное на обеспечении безопасности в правительстве, промышленности и образовании.
2. Applied Ergonomics Community – <http://www.iienet2.org/GoErgo/> – место встречи и общения профессиональных эргономистов.
3. Association of Canadian Ergonomists – <http://www.ase-ergocanada.ca> – обеспечивает ресурсы по эргономике в Канаде на французском и английском языках.
4. Ergonomics & Human Factors – <http://www.ergonomics.org.uk> – сайт со всесторонней информацией для профессиональных эргономистов.
5. Foundation for Professional Ergonomics – <http://www.ergofoundation.org> – некоммерческая организация посвященная созданию атмосферы профессионализма в области эргономики.
6. Human Factors and Ergonomics Society – <http://www.hfes.org/web/Default.aspx> – общество посвящено изучению того, как создать машины и системы, чтобы они соответствовали потребностям их пользователей.

7. International Ergonomics Association – <http://www.iea.cc> – этот сайт обеспечивающий информационными ресурсами ученых в области эргономики.
8. Usability Professionals Association – <http://www.upassoc.org> – ассоциация, посвященная созданию изделий, более пригодных к употреблению.

Российские государственные стандарты в области эргономики и инженерной психологии

При применении эргономических принципов в конструировании рабочей системы важно учитывать человеческие способности, умения, ограничения и потребности, когда рассматривают взаимодействие между человеком (оператором), рабочим оборудованием и рабочими условиями. Эргономичная рабочая система повышает безопасность, производительность и эффективность труда, улучшает условия работы и жизни человека и уменьшает вредное воздействие на его здоровье и эффективность деятельности.

Российские государственные стандарты предоставляют конструкторам и изготовителям руководство по безопасному конструированию рабочего оборудования производственного и непромышленного назначения с учетом общих эргономических принципов для построения гармонизации с европейским законодательством.

ГОСТ 12.2.032-78 Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.

ГОСТ 12.2.033-78 Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования.

ГОСТ 21480-76 Система «Человек-машина». Мнемосхемы. Общие эргономические требования.

ГОСТ 21753-76 Система «Человек-машина». Рычаги управления. Общие эргономические требования.

ГОСТ 21786-76 Система «Человек-машина». Сигнализаторы звуковые неречевых сообщений. Общие эргономические требования.

ГОСТ 21829-76 Система «Человек-машина». Кодирование зрительной информации. Общие эргономические требования.

ГОСТ 21889-76 Система «Человек-машина». Кресло человека-оператора. Общие эргономические требования.

ГОСТ 21958-76 Система «Человек-машина». Зал и кабины операторов. Взаимное расположение рабочих мест. Общие эргономические требования.

ГОСТ 22269-76 Система «Человек-машина». Рабочее место оператора. Взаимное расположение элементов рабочего места. Общие эргономические требования.

ГОСТ 22613-77 Система «Человек-машина». Выключатели и переключатели поворотные. Общие эргономические требования.

ГОСТ 22614-77 Система «Человек-машина». Выключатели и переключатели клавишные и кнопочные. Общие эргономические требования.

ГОСТ 22615-77 Система «Человек-машина». Выключатели и переключатели типа «Гумблер». Общие эргономические требования.

ГОСТ 22902-78 Система «Человек-машина». Отсчетные устройства индикаторов визуальных. Общие эргономические требования.

ГОСТ 23000-78 Система «Человек-машина». Пульты управления. Общие эргономические требования.

ГОСТ ИСО/ТО 12100-1-2001 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика.

ГОСТ ИСО/ТО 12100-2-2002 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические правила и технические требования.

ГОСТ EN 894-1-2012 Безопасность машин. Эргономические требования к оформлению индикаторов и органов управления. Часть 1. Общие руководящие принципы при взаимодействии оператора с индикаторами и органами управления.

ГОСТ EN 894-3-2012 Безопасность машин. Эргономические требования к оформлению индикаторов и органов управления. Часть 3. Органы управления.

ГОСТ Р 29.05.008-96 Система стандартов эргономических требований и эргономического обеспечения. Рабочее место диспетчера служб управления воздушным движением. Общие эргономические требования.

ГОСТ Р 29.08.004-96 Система стандартов эргономических требований и эргономического обеспечения. Рабочее место диспетчера служб управления воздушным движением. Методы оценки соответствия общим эргономическим требованиям.

ГОСТ Р 50923-96 Дисплеи. Рабочее место оператора. Общие эргономические требования и требования к производственной среде. Методы измерения.

ГОСТ Р ИСО 10075-2011 Эргономические принципы обеспечения адекватности умственной нагрузки. Основные термины и определения.

ГОСТ Р ИСО 14738-2007 Безопасность машин. Антропометрические требования при проектировании рабочих мест машин.

ГОСТ Р ИСО 14915-1-2010 Эргономика мультимедийных пользовательских интерфейсов. Часть 1. Принципы проектирования и структура.

ГОСТ Р ИСО 14915-2-2013 Эргономика мультимедийных пользовательских интерфейсов. Часть 2. Навигация и управление мультимедийными средствами. Разработка ГОСТ Р. Прямое применение МС с дополнением - EQV (ISO 14915-2:2003).

ГОСТ Р ИСО 15005-2012 Эргономика транспортных средств. Эргономические аспекты информационно-управляющей системы транспортного средства. Принципы управления диалогом и процедуры проверки соответствия.

ГОСТ Р ИСО 15006-2012 Эргономика транспортных средств. Эргономические аспекты информационно-управляющей системы транспортного средства. Требования к представлению звуковой информации внутри транспортного средства.

ГОСТ Р ИСО 15007-1-2012 Эргономика транспортных средств. Оценка зрительного поведения водителя с учетом информационно-управляющей системы транспортного средства. Часть 1. Определения и параметры.

ГОСТ Р ИСО 15008-2012 Эргономика транспортных средств. Эргономические аспекты информационно-управляющей системы транспортного средства. Требования к представлению визуальной информации внутри транспортного средства и методы их проверки.

ГОСТ Р ИСО 9355-1-2009 Эргономические требования к проектированию дисплеев и механизмов управления. Часть 1. Взаимодействие с человеком.

ГОСТ Р ИСО 9355-2-2009 Эргономические требования к проектированию дисплеев и механизмов управления. Часть 2. Дисплеи.

ГОСТ Р ИСО 9355-3-2010 Эргономические требования к проектированию дисплеев и механизмов управления. Часть 3. Механизмы управления.

ГОСТ Р ИСО 9921-2013 Эргономика. Оценка речевой связи.

ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Человек в информационном обществе: психологические проблемы.
2. «Компьютерная революция» и психология.
3. Когнитивные стили и стратегии принятия решений в деятельности операторского типа.
4. Профессиональная ответственность и надежность работы человека.
5. Профилактика стресса в профессиональной деятельности.
6. Искусственный интеллект и психология.

7. Развитие инженерной психологии и эргономики в России и за рубежом.
8. Проблема распределения функций между человеком и машиной.
9. Основные принципы в организации работы оператора и пользователя.
10. Принцип активного оператора и его реализация в современных условиях.
11. Особенности психических процессов человека при работе в человеко-машинных системах.
12. Понятие оперативного мышления и его исследование в инженерной психологии.
13. Основные подходы к инженерно-психологическому проектированию.
14. Инженерно-психологические требования к средствам отображения информации.
15. Инженерно-психологические требования к средствам ввода информации.
16. Организация рабочего пространства и рабочей среды человека.
17. Понятие и процедура инженерно-психологической оценки.
18. Ошибки оператора и способы их профилактики.
19. Надежность человека в технической системе.
20. Самоконтроль и саморегуляция в профессиональной деятельности.
21. Специфика профессионального стресса.
22. Исследования и оценка информационного стресса.
23. Психологические проблемы человеко-компьютерных интерфейсов.
24. Эргономические аспекты проектирования пользовательского интерфейса.
25. Юзабилити-тестирование интерфейса.
26. Иммерсивный интерфейс в виртуальных средах.
27. Прототипирование пользовательского интерфейса.
28. Проблема цвета в инженерно-психологическом обеспечении деятельности человека.
29. Проектирование рабочего места пользователя персонального компьютера на основе учета антропометрических параметров.
30. Учет психологических факторов при разработке компьютерных программ.

31. Отражение рабочей задачи пользователя персонального компьютера в его образно-концептуальной модели.
32. Психологическая поддержка человека в системах «человек – техника».
33. Влияние функциональных состояний оператора на его профессиональную идентичность.
34. Использование имитационных моделей в изучении деятельности оператора.
35. Психологические основы создания систем «искусственного интеллекта».
36. Психологические проблемы моделирования мыслительных процессов.
37. Модели принятия решений человеком в системах управления.
38. Особенности принятия решений оператором в экстремальных условиях работы.
39. Особенности принятия решений человеком в режиме диалога с ЭВМ.
40. Психологическая структура операторской деятельности.
41. Значение факторов внешней среды в деятельности оператора.
42. Психологический анализ ошибок оператора СЧМ и меры по их предотвращению.
43. Эргономическое описание трудовой деятельности инженера.
44. Методы инженерно-психологической оценки СЧМ.
45. Методы исследования процессов приема и переработки информации.
46. Инженерно-психологические проблемы охраны труда.
47. Взаимодействие анализаторов при приеме информации человеком.
48. Слежение как специфический вид сенсомоторной деятельности.
49. Психологические проблемы тренажеростроения.
50. Особенности групповой деятельности операторов.
51. Психологические особенности труда операторов.
52. Структура приема информации оператором.
53. Принцип активного оператора и его реализация в современных условиях.
54. Особенности деятельности операторов разных видов и пользователей компьютерных систем.
55. Пути повышения качества проведения эргономической экспертизы.

56. Психологические проблемы авиации и космонавтики в XXI веке.
57. Отечественная авиационная психология: итоги развития (1912 – 2014).
58. Перцептивный мир летчика: внутрикабинный и внекабинный.
59. Психологический анализ причин летных происшествий.
60. Учет специфики образа полета при проектировании индикации пространственного положения самолета.
61. Иллюзии пространственного положения летчика в полете и их влияние на работоспособность и пространственную ориентировку.
62. Особенности психофизиологической деятельности экипажа на борту летательного аппарата.
63. Проблемы эмоциональной устойчивости у пилотов гражданской авиации.
64. Развитие личности в летной профессии.
65. Функциональные единицы памяти авиадиспетчера.
66. Психологическое обеспечение профессиональной деятельности летчиков.
67. Профессиональное мышление пилота и требования к организации его рабочего места.
68. Летные способности и психологический отбор в авиации.
69. Надежность деятельности пилота и ее критерии.
70. Социально-психологические проблемы управления летным коллективом.
71. Интерфейс рабочих сред самолетов 5-го поколения.
72. Проблемы проектирования интерфейса рабочей среды в авиационных системах с высокой степенью автоматизации.
73. Психология человеческого фактора в летном труде.
74. Психофизиологические причины ошибок пилота и их профилактика.
75. Психологические требования к расследованию нарушений безопасности полетов.
76. Особенности реагирования пилотов в аварийной ситуации.
77. Роль личных качеств и межличностных отношений в безопасности полетов.
78. Особенности психологической подготовки к полетам.
79. Психофизические стрессовые реакции у летных команд.
80. Социально-психологические проблемы безопасности полетов в гражданской и государственной авиации.

81. Современные инженерно-психологические и эргономические исследования в авиации и космонавтике.
82. Основные направления эргономического совершенствования информационно-управляющего поля кабин воздушных судов.
83. Инженерно-психологическая оптимизация средств отображения информации летательных аппаратов.
84. Анализ эргономической надежности самолетов разных поколений.
85. Эргатические направления проектирования и оптимизации летательных аппаратов.

Электронное учебное издание

**ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ И ЭРГНОМИКА:
ПЛАНЫ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ ДНЕВНОГО ОТДЕЛЕНИЯ**

Методические указания

Составитель *Гатен Юлия Владимировна*

Редактор Ю.Н. Литвинова
Доверстка: Е.С. Кочеулова

Арт. - 55/2015.

федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный аэрокосмический
университет имени академика С. П. Королева
(национальный исследовательский университет)» (СГАУ)
443086, Самара, Московское шоссе, 34.

Изд-во СГАУ. 443086, Самара, Московское шоссе, 34.