

ОСОБЕННОСТИ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПИЛОТОВ В ОБЛАСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ К ДЕЙСТВИЯМ В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ

Бирюков А.А.

ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова», Ульяновск, birukovandrew@gmail.com

В статье рассматриваются вопросы обеспечения безопасности полетов воздушных судов и повышения профессионализма пилотов, исключения из причин чрезвычайных ситуаций (ЧС) «человеческого фактора». Протекание полета во многом зависит от умелых действий пилота и всего авиационного экипажа: от умения вести себя в экстремальных ситуациях. Многие эти действия характеризуют личные человеческие качества и в профессии называются «человеческим фактором». В статье рассматривается «Структурно-функциональная модель процесса формирования готовности пилота к действиям в чрезвычайной ситуации», используемая на курсах повышения квалификации пилотов, раскрыто содержание понятия «человеческий фактор», определены особенности исключения явления человеческого фактора из практики профессиональных действий пилота в чрезвычайной ситуации, приводятся типичные ошибки пилотов при пилотировании воздушным судном, анализируя которые, преподаватели курсов повышения квалификации помогают пилотам откорректировать имеющиеся затруднения и справиться с человеческим фактором. Главной целью курсов повышения квалификации является корректировка компетенций профессиональных навыков пилотов, способствование совершенствованию пилотирования, использование методов психологической подготовки к действиям в ЧС, повышение ответственности в выполнении задания по пилотированию воздушного судна.

Ключевые слова: пилот, воздушное судно, человеческий фактор, повышение квалификации, структурно-функциональная модель, готовность к действиям в чрезвычайных ситуациях.

PILOTS' RECURRENT TRAINING IN THE FIELD OF READINESS TO ACT IN EMERGENCY SITUATIONS SPECIFICS

Biryukov A.A.

FSBEO HE «Ulyanovsk state pedagogical university named after I. N. Ulyanov», Ulyanovsk, birukovandrew@gmail.com

The article deals with flight safety improving issues, professional development of pilots, the exclusion of "human factor" as a cause of emergency situations (ES). The course of the flight depends largely on the skillful actions of the pilot and the entire aircraft crew: the ability to behave in extreme situations, the presence of pilots' qualities that allow to withstand stress in case of emergencies. Many of these actions characterize personal human qualities and are called the "human factor" in aviation. In the article "the Structural-functional model of formation of readiness of the pilot to the emergency" used in the refresher courses of the pilots revealed the concept of the "human factor", defined elimination specifics of the "human factor" phenomenon from professional practice pilot's actions in case of emergency situation, given typical errors of pilots during the piloting of the aircraft, analyzing which teachers of training courses help pilots to correct existing difficulties and cope with the human factor. The main purpose of the refresher courses is to adjust the competencies of professional skills of pilots, to contribute to the improvement of piloting, the use of methods of their psychological preparation for actions in emergencies, to increase responsibility in the performance of the task of piloting an aircraft.

Keywords: pilot, aircraft, human factor, training, structural and functional model, emergency preparedness.

Назначение профессии пилота воздушного судна, который управляет летательным аппаратом, разнообразно. Эта профессия сопряжена с большой ответственностью и отсутствием права на ошибку, от пилота зависит сохранность перевозимого груза, жизнь пассажиров и членов всего экипажа. Анализ развития отечественной системы гражданского воздушного флота позволяет отметить не уменьшающийся рост авиационных происшествий,

в том числе с гибелью людей, роль человеческого фактора в причинах происходящих чрезвычайных ситуаций, что свидетельствует об актуальности проблемы, о необходимости поисков ее решения, в особенности повышения квалификации пилотов гражданской авиации.

Изучение и анализ авиационных документов о причинах особых ситуаций, происходящих в воздушном пространстве с воздушными судами, говорят не только о неполадках в системе самих машин, но и причинах их возникновения в связи с несвоевременными действиями экипажей воздушных судов, с инцидентами в воздухе из-за грубых нарушений технологии работы экипажей, неправильного распределения внимания экипажем при пилотировании и др. Все это свидетельствует о необходимости постоянного совершенствования не только навыков взаимодействия с машиной, но и работы по развитию психолого-педагогических навыков пилотов, способностей и компетенций, регулярного проведения учебы в рамках повышения квалификации или особых квалификационных занятий по разбору и анализу происшествий, исключению из чрезвычайных ситуаций явлений человеческого фактора. Возросшая актуальность изучаемой проблемы в связи со случаями авиационных происшествий, стремительным ростом технического прогресса в стране и необходимостью пилотам постоянно совершенствовать свои знания и компетенции, разработка и совершенствование форм, методов и материально-технических условий курсового обучения, осмысление личного опыта пилотов, приобретенного в результате профессиональной деятельности, - все это обязывает сферу дополнительного образования постоянно изучать систему повышения квалификации пилотов гражданской авиации, которая проходит на стыке взаимодействия человека и техники, человека и общества.

Для современного обучения пилотов безопасному пилотированию и корректировки имеющихся недостатков в практической профессиональной деятельности необходимо, во-первых, изучить опыт развития системы повышения квалификации в стране и системы повышения квалификации пилотов гражданской авиации, а также выделить особенности повышения квалификации пилотов в области формирования готовности к действиям в чрезвычайной ситуации, **что и является целью исследования**, с разработкой в дальнейшем такой педагогической модели по формированию готовности пилотов к действиям в чрезвычайной ситуации; проведение теоретической и практической корректировки знаний, умений, навыков и профессиональных компетенций пилотов в условиях разработанной модели, в которой бы значительное внимание уделялось не столько взаимодействию «человека и техники», сколько взаимодействию членов экипажа, а также умению управлять собственным психическим состоянием, не поддаваться панике и искать пути выхода из создавшейся ситуации.

Изучение исторического опыта развития системы дополнительного образования в стране и конкретно в отрасли гражданской авиации показывает, что плановая государственная система подготовки и переподготовки педагогических кадров начала зарождаться и успешно развиваться с начала советского периода в СССР. В статье 2 ФЗ №273 «Об образовании в Российской Федерации» впервые дано определение профессиональному образованию, профессиональному обучению, дополнительному образованию «как виду образования, который направлен на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и (или) профессиональном совершенствовании и не сопровождается повышением уровня образования» [1].

«Особенности реализации образовательных программ в области подготовки специалистов авиационного персонала гражданской авиации» законодательно закреплены в статье 85 того же ФЗ 273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012. В процессе знакомства с ретроспективой развития институтов гражданской авиации страны удалось подтвердить, что развитие «Ульяновского института гражданской авиации имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева» (ФГБОУ ВО «УИ ГА») берет свое начало с 1935 года – от курсов высшей летной подготовки, далее Школы высшей летной подготовки. В настоящее время для курсовой переподготовки или повышения квалификации пилотов гражданской авиации в стране созданы многочисленные авиационные учебные центры (АУЦ), где по установленным правилам и с определенной периодичностью им предоставляется возможность совершенствовать полученные ранее знания, навыки и компетенции.

Согласно требованиям международной организации гражданской авиации (ИКАО), касающимся авиационного обучения, нами выделены направления, связанные с человеческим фактором, такие как владение техническим английским языком, цифровыми технологиями, введение специальных учебных блоков, связанных с человеческим фактором и с безопасностью полетов.

Пилот, обучающийся на курсах повышения квалификации, имеет уже профессиональные компетенции, опыт, специальные знания, умения, навыки взаимодействия с машиной, у него сформирована высокая ответственность - все те качества, позволяющие продуктивно трудиться при выполнении программы полета. Эти характеристики и компетенции заложены в программу повышения квалификации, что должно закрепить уже сформированные качества пилотов контролировать техническое состояние каждого узла машины, вовремя увидеть, прочувствовать неполадки в системе самих машин, принять исчерпывающие меры к проверке их состояния, исключить

возможные несвоевременные действия коллег по экипажу и не пропустить их возможные ошибки и оплошности, что, в свою очередь, позволит исключить инциденты в воздухе. Все это свидетельствует о необходимости постоянного совершенствования не только навыков взаимодействия с машиной, но и работы по развитию психолого-педагогических навыков, способностей и компетенций, регулярного проведения учебы в рамках повышения квалификации или особых квалификационных занятий по разбору и анализу происшествий, исключению из чрезвычайных ситуаций явлений человеческого фактора. **Таким образом, главной целью курсов повышения квалификации** или особых квалификационных занятий является корректировка компетенций, профессиональных навыков пилотов, способствование совершенствованию умений, навыков, компетенций по сохранению жизни и здоровья всех участников полета. **Главной целью данной статьи** является поиск **особенностей повышения квалификации пилотов в области формирования готовности к действиям в чрезвычайной ситуации.**

В связи с определением цели поставлены следующие задачи:

1. Изучить систему развития дополнительного образования в стране, ретроспективу развития подготовки авиационных специалистов.
2. Изучая систему повышения квалификации пилотов гражданской авиации в России, выявить особенности повышения квалификации пилотов в области формирования готовности к действиям в чрезвычайной ситуации.
3. Раскрыть содержание понятия «человеческий фактор», определить особенности исключения явления человеческого фактора из практики профессиональных действий пилота в чрезвычайной ситуации.
4. Дать представление об особенностях разрабатываемой «Структурно-функциональной модели процесса формирования готовности действий пилота в чрезвычайной ситуации». Установить процессуальные компоненты, их конкретное содержание, установить взаимосвязи между компонентами.

Материал и методы исследования. Разрабатывая «Структурно-функциональную модель процесса формирования готовности действий пилота в чрезвычайной ситуации» (рис. 1), мы пользовались теоретическими научными разработками моделирования концептуальных инструментов Н.Н. Моисеева, лингвиста Г. Лейбница, в рамках системного подхода - А.Н. Аверьянова, И.В. Блауберга, С.В. Ильина, И.О. Котляровой, К.Н. Крикунова, В.Н. Садовского, Г.Н. Серикова, Э.Г. Юдина и др., нормативными документами, учебными планами и программами по подготовке и проведению переподготовки и курсов повышения квалификации в специализированных авиационно-учебных центрах (АУЦ), рассматривали условия, при которых происходит формирование готовности пилотов к действиям в

чрезвычайной ситуации, предварительно анализируя методико-организационную базу, имеющуюся и необходимую в сфере повышения квалификации пилотов гражданской авиации. В процессе изучения литературы удалось разработать «Структурно-функциональную модель процесса формирования готовности действий пилота в чрезвычайной ситуации», ориентированную на управление данным процессом.

Она состоит из пяти крупных блоков:

- методологического;
- концептуально-процессуального;
- содержательно-деятельностного;
- критериального;
- функционально-управленческого (рис. 1).

Указанная модель дает представление о концепции, целях и задачах, содержании учебного материала, последовательности его освоения, формировании ключевых компетенций, мониторинге успешности процесса обучения, оценке эффективности проведенной работы.

«Согласно требованиям ICAO (Internationalcivilaviationorganization), изучение основ человеческого фактора – обязательная составляющая программ по обучению авиационного персонала. Все организации, имеющие право на ведение образовательной деятельности в области подготовки авиационных специалистов, обязаны включать в свои учебные программы дисциплины, связанные с изучением человеческого фактора. Это требование распространяется как на подготовку лиц, не имевших ранее авиационного образования, так и на авиаспециалистов, проходящих переподготовку или же переучивание на новый тип воздушного судна» [2, с. 3].

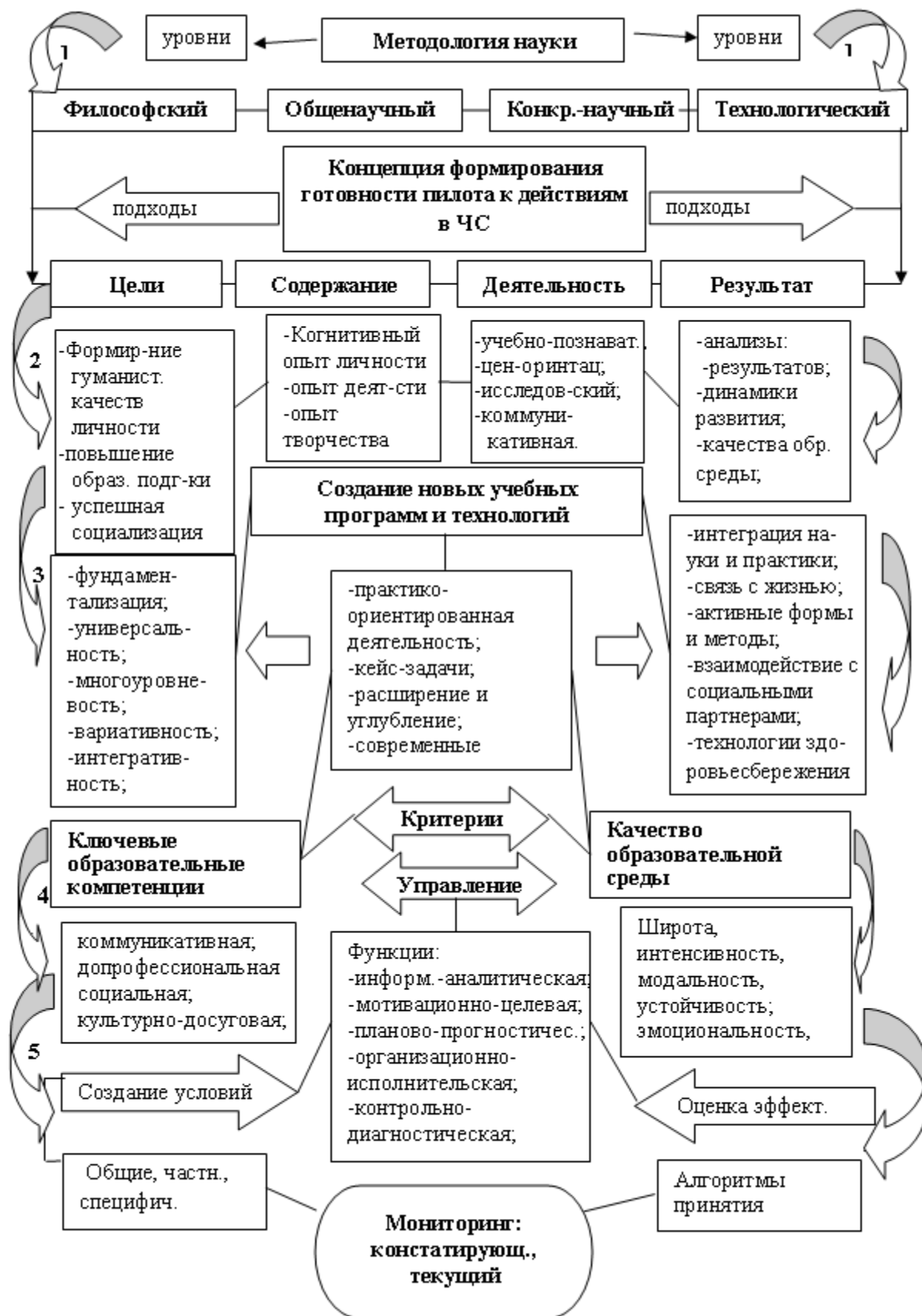


Рис. 1. Структурно-функциональная модель процесса формирования готовности действий пилота в чрезвычайной ситуации

Противодействовать авиационным событиям, в основе которых может лежать

«человеческий фактор как фактор авиационной аварийности», - задача организаций, ведущих повышение квалификации летного состава, исключая в теории и на практике все возможные условия возникновения того или иного авиационного события из-за неправильных действий авиационного персонала» [2, с. 5].

Обратив внимание на «Аспект "человеческого фактора" в различных модулях курсов повышения квалификации в области формирования готовности к действиям в чрезвычайной ситуации» (рис. 2), выделяем несколько модулей, в каждом из которых присутствует аспект «человеческого фактора».

Изучением проблем человеческого фактора, понятия «человеческий фактор», особенностей поведения человека в особых ситуациях, анализом ошибочных действий авиационных специалистов занимались многие ученые-исследователи: Л.А. Афанасьев, К.А. Гаврилова, К.В. Дмитриенко, Ю.П. Доброленский, Д.А. Евстигнеев, А.М. Емельянов, В.А. Карнаухов, А.В. Ключев, В.В. Козлов, Е.И. Комаров, В.Х. Копысов, М.А. Котик, Н.А. Носов, В.Н. Махитько, А.И. Онуфрас, В.А. Пономаренко и др.

Многими авторами даны различные определения понятия «человеческий фактор», «из всего перечня определений рассматриваемого понятия, как утверждает Д.А. Евстигнеев, и мы с ним согласны, можно остановиться на одном (Д.А. Евстигнеев, В.А. Карнаухов, 2005, Д.А. Евстигнеев, В.Х. Копысов, 2007): человеческий фактор – это фактор авиационной аварийности, подчеркивающий обусловленность возникновения того или иного авиационного события неправильными действиями человека, на месте которого может оказаться представитель любой из авиационных специальностей» [2, с. 6].

Модули курсовой подготовки по особенностям «человеческого фактора» на безопасность полетов имеют следующие направления: программно-содержательное, корректирующее, международной взаимосвязи, укрепления дисциплины экипажа (или административное), тестирования и оценивания. Именно этих направлений мы посчитали недостаточно в планах и программах повышения квалификации пилотов, где большая часть учебного времени используется на отработку технических вопросов «человек-техника», тренажерную подготовку и корректировку. Однако «сбои» в пилотировании могут происходить от неуверенности пилотов, попавших в сложную обстановку чрезвычайной ситуации, от их растерянности, от недостаточной тренировки и решения психолого-педагогических проблем, а также от недостаточности сформированных собственных психологических качеств и устойчивости в трудной ситуации.

Обращая внимание на программно-содержательное направление, особое внимание уделяем психологической подготовке и действиям в чрезвычайной ситуации. Этот вопрос изучался педагогами-психологами, К.Н. Крикуновым, Г.Н. Сериковым, А.Я. Найном и др.

учеными. Для оценки индивидуально-личностных качеств и уровня психологической подготовки используется тест Г. Айзенка, методика КОС В.В. Синявского и Б.А. Федоришина, опросник А. Меграбяна, тест Мюнстерберга. Рассматривая воздействие ЧС на психическое состояние человека, К.Н. Крикунов делает следующие выводы: человек, «не умеющий управлять собственным психическим состоянием, не может эффективно действовать в условиях ЧС... обучающийся должен уметь, и мы разделяем его мнение, эффективно управлять собственным психическим состоянием в ЧС и оказывать психологическую помощь пострадавшим при условии применения способов психологической защиты и методов психотерапии» [3, с. 220].

Г.Н. Сериков отмечает, что «с целью воздействия на эмоциональную сферу обучаемых необходимо включать в процесс обучения ознакомление с последствиями реальных чрезвычайных ситуаций, оказание помощи людям, пострадавшим в результате чрезвычайных ситуаций. Но при этом не следует вступать в антагонизм с природоопределенными задатками человека. Следовательно, воздействие на эмоциональную сферу обучающихся должно быть дозированным и учитывать особенности психики каждого обучающегося. Для этого необходим учет врожденных особенностей человека, выраженных в его задатках, а также поиск компромиссов между социализацией и индивидуализацией в развитии человека со свойственными ему задатками» [4, с. 344].

При отборе методов обучения мы выделили те из них, которые в условиях чрезвычайных ситуаций могли бы создавать атмосферу, в которой пассажир будет себя чувствовать защищенным, ощущать внимание со стороны ответственных лиц, по возможности свободно и комфортно; члены экипажа будут стимулировать интересы человека, избегая паники; развивать потребность помогать всем в создавшейся ситуации.

Модуль корректирующего направления подготовки «человек-машина» своим содержанием формирует или укрепляет у слушателей курсов повышения квалификации способность и необходимость выявления источников и факторов опасности для безопасности полетов, а также твердые знания и компетенции по оценке и уменьшению возможных рисков для безопасности полетов. Для этого он должен уметь «разумно комбинировать тремя известными методами управления рисками: "реактивным" - проводить работу только по анализу последствий событий, негативно влияющих на летную годность и безопасность полетов авиационной техники; "проактивным" - работу по выявлению и анализу событий, имевших место, но не завершившихся авиационных происшествий и содержащих признаки существующих угроз и требующих анализа и оценки рисков для безопасности полетов; "прогностическим" - работу по выявлению и анализу вероятных угроз с оценкой соответствующих рисков» [5, с. 192].

Пилот должен понимать различия между угрозами для безопасности полетов и последствиями этих факторов. Факторы опасности подразделяются на три группы: естественные (климатические, экологические и т.д.), технические, экономические. Пилот грамотно и хладнокровно должен провести мониторинг состояния угроз и облегчения выполнения последующих циклов управления риском. Пилот должен знать, что на авиапредприятии разработана специальная программа по минимизации наличия человеческого фактора в обслуживании машины, отсутствию ошибок вследствие проявления человеческого фактора при осуществлении всех видов эксплуатации воздушного судна. Настойчивая проверка журналов записи проводимых мероприятий и уверенность в их исполнении на авиапредприятии дают ему уверенность в подготовке воздушного судна к безопасному полету. Грамотное поведение пилота способствует безопасности полетов и в пилотировании самолетом, и во взаимодействии с экипажем, и в исключительной дисциплинированности и точном следовании инструкциям в любой ситуации (о чем идет разговор на занятиях в Модуле административном), и во взаимосвязи с международными организациями (о чем идет разговор в Модуле международной взаимосвязи). Каждый пилот постоянно совершенствует владение техническим английским языком, современными цифровыми технологиями, что также может играть либо положительную (при высоком профессиональном владении данными компетенциями), либо отрицательную роль (при отсутствии или недостаточном владении этими компетенциями).

А.И. Онуфрасем проанализированы типичные ошибки в действиях пилотов, приводящие к особым ситуациям во время пилотирования воздушных судов. Особое внимание мы обращаем на причины, связанные непосредственно с действиями и особенностями человека: это характерологические особенности личности, переоценка профессиональных возможностей, рассеянность, невнимательность; недисциплинированность; недостаток опыта и навыков; несогласованные действия экипажа и психологическая несовместимость [6, с. 21].

Таким образом, модули «человеческого фактора» в содержании курсов повышения квалификации пилотов в области формирования готовности к действиям в чрезвычайной ситуации содержат информацию о моделях «человеческого фактора» в авиации, подходах к профилактике авиационных событий, направлены на корректировку возможных недостатков в подготовке пилотов.

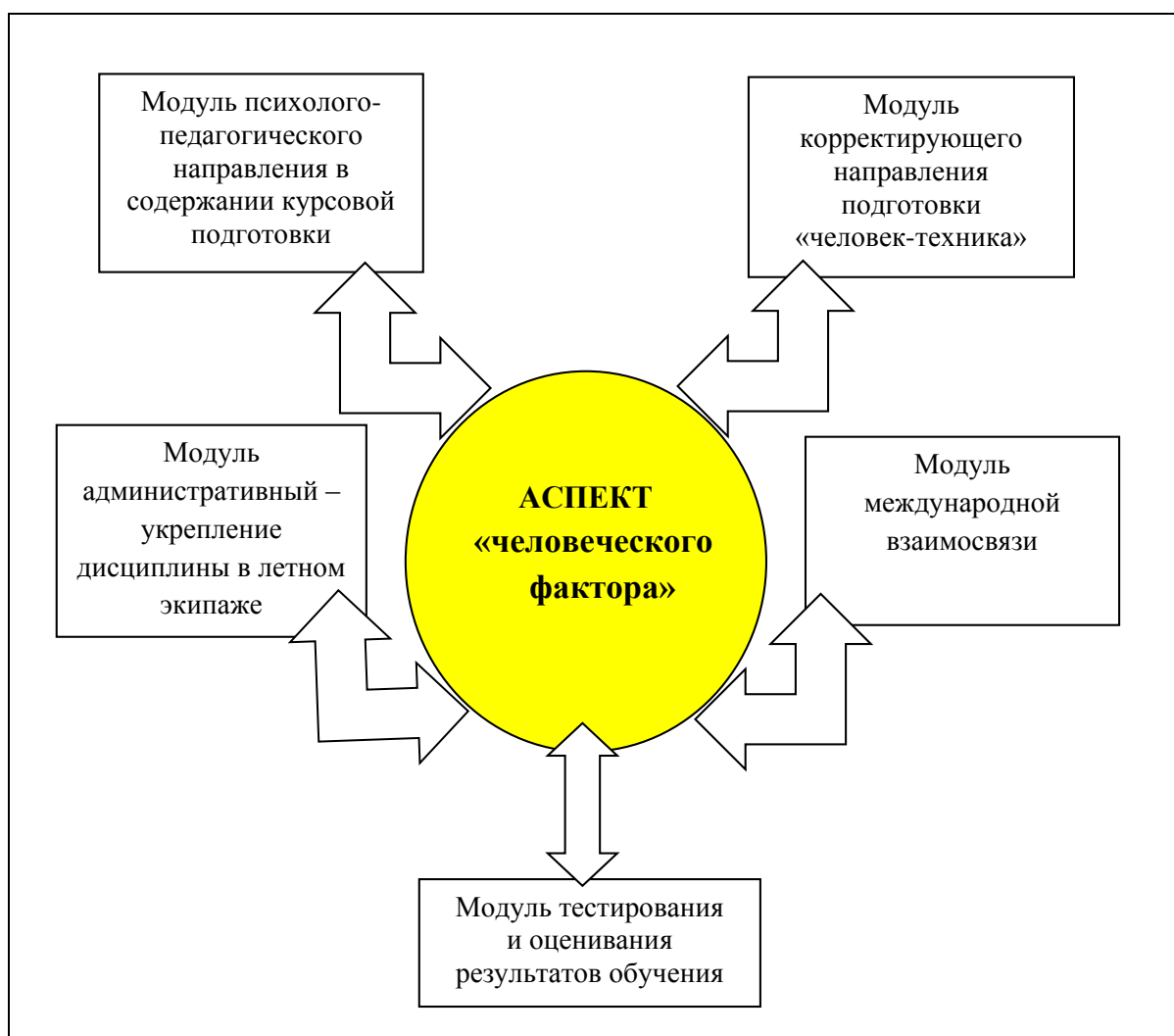


Рис. 2. Аспект «человеческого фактора» в различных модулях курсов повышения квалификации в области формирования готовности к действиям в чрезвычайной ситуации

Таким образом, готовность пилотов гражданской авиации к действиям в чрезвычайных ситуациях – это особая подготовка, в результате которой развиваются способности человека, включающие разносторонние качества пилота как человека: высокий интеллект, хорошая техническая подготовка, высокое мастерство пилота, знание техники и свободное взаимоотношение в ситуации «человек - техника», способность выдерживать эмоциональное напряжение, крепкое физическое здоровье, отсутствие медицинских и психологических отводов, отсутствие разнообразных отклонений в психике, умение управлять собственными ресурсами, хладнокровие, сформированность гуманистических начал во взаимоотношениях с другими людьми.

В связи с этим на систему проведения учебы по повышению квалификации летного состава возлагается большая ответственность. Подготовка пилотов в области безопасности полетов, исключение «человеческого фактора» влияет на сохранение жизни всех участников полета.

Выводы. В результате проведенного анализа были выполнены задачи по изучению ретроспективы развития системы дополнительного образования в стране, в том числе и системы дополнительного образования авиаспециалистов гражданской авиации; выявлены особенности повышения квалификации пилотов в области формирования готовности к действиям в чрезвычайной ситуации; раскрыто содержание понятия «человеческий фактор», определены особенности исключения явления «человеческого фактора» из практики профессиональных действий пилота в чрезвычайной ситуации; дано представление об особенностях разрабатываемой «Структурно-функциональной модели процесса формирования готовности действий пилота в чрезвычайной ситуации», установлены процессуальные компоненты, их конкретное содержание, установлены взаимосвязи между компонентами.

Данный материал представляет отдельный этап исследования, оно продолжается, и в дальнейшем планируется проведение мониторинга эффективности, итогового тестирования и оценивания, анализ количественных и качественных показателей результативности разных групп обучающихся.

Список литературы

1. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: ФЗ РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ // Консультант плюс: справочные правовые системы: Законодательство. [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 15.010.2019)
2. Евстигнеев Д.А. Подготовка авиационного персонала в области человеческого фактора: методические указания по изучению дисциплины. Ульяновск: УВАУ ГА(И). 2009. 65 с.
3. Крикунов К.Н. Педагогическая модель формирования готовности студентов к эффективным действиям в условиях чрезвычайных ситуаций // Вестник ЮУрГУ, Серия Образование, здравоохранение, физическая культура, 2006. №8. С. 217-222.
4. Сериков Г.Н. Образование и развитие человека. М.: Мнемозина, 2002. 416 с.
5. Махитько В.Н., Дмитриенко К.В., Гаврилова К.А. «Оценка рисков и факторов опасности в системе безопасности полетов воздушных судов» // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, 2017. том 19. № 4(2). С. 192-196
6. Онуфраш А.И. Методические указания по изучению дисциплины / Подготовка авиационного персонала в области человеческого фактора: методические указания по изучению дисциплины / сост. Д.А. Евстигнеев. Ульяновск: УВАУ ГА(И). 2009. 65 с.