

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ УЧЕБНЫХ КУРСОВ В ЦЕНТРАХ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

д. т. н., проф. *А.А. Терёшкин,*

Украинский государственный учебно-сертификационный центр гражданской авиации

Роль учебных центров гражданской авиации в обеспечении безопасности полетов значительна. Если человеческий фактор в целом является причиной до 80% авиационных происшествий, то в пределах его статистики на недостатки профессиональной подготовки приходится 25 – 30% негативных событий. Подготовка специалистов в авиационном центре должна удовлетворять возрастающим требованиям к высоко квалифицированному персоналу в широком диапазоне дисциплин и передовых технологий. Однако при этом требования, предъявляемые ко многим учебным заведениям гражданской авиации, оказываются большими, чем ресурсы, которыми они располагают.

Для преодоления этого противоречия ICAO расширяет специальную программу TRAINAIR, созданную с целью повышения безопасности и эффективности воздушного транспорта путем установления и внедрения высоких стандартов профессиональной подготовки персонала гражданской авиации. Основная предпосылка программы TRAINAIR состоит в повышении финансовой эффективности процессов обучения. Эта программа является международной интегрированной системой для учебных заведений ГА. Участники TRAINAIR разрабатывают прикладные учебные программы в строгом соответствии с международным методологическим стандартом. Неотъемлемой частью программы является международный ресурс обучения, совместно использующий систему, которая обладает высокой эффективностью для ее участников, поскольку они могут приобретать многие учебные курсы, а сами готовят лишь их ограниченное количество. Таким образом, TRAINAIR дает возможность членам – участникам повысить качество и финансовую эффективность конечных разработок путем стандартизации учебного подхода, используемого странами – участниками.

Эффективность подготовки специалиста к конкретному виду деятельности зависит от хорошо спроектированного и последовательно применяемого гармонизированного подхода к разработке программы.

Принципы TRAINAIR применяются в области деятельности, основанной на мастерстве специалиста. Однако методология разработки учебных курсов, в которых обучение не всегда требует измерения поведения человека, отсутствует. Такую методологию необходимо применять при создании учебных курсов, где нет требований к созданию критериально ориентированных тестов и проводимым по ним экзаменам, и где главной целью является объяснение обучаемым сущности новых создаваемых технологий.

Европейская организация Eurocontrol совместно с TRAINAIR является ведущим разработчиком систематического подхода к разработке конкретных видов подготовки, цель которой - улучшение качества подготовки посредством эффективного управления ограниченными ресурсами и обеспечене разработчиков методологией, поддерживающей гармонизацию процесса путем использования стандартных шаблонов.

Сущность систематического подхода

Организация Eurocontrol проводит коллективный гармонизированный подход ко многим новым дисциплинам в области обслуживания воздушного движения (ОВД). Ее программа поддержания высокого уровня безопасности включает непрерывную разработку более двадцати проектов для улучшения пропускной способности воздушного пространства. Существует необходимость информировать и объяснять персоналу служб ОВД (от менеджеров до операторов) прогрессивность этих программ и демонстрировать их воздействие на способ управления воздушным транспортом в Европе в обозримом будущем. Именно в этом периоде исследований необходимо усилить влияние нового подхода к созданию программ подготовки.

Утверждают, что нет необходимости предоставлять какой-нибудь одной организации все требуемые виды подготовки. Для Европы является важным гармонизировать не только программы подготовки, но и разработку полных ее пакетов. Новый подход облегчает подготовку на национальном уровне путем обеспечения такого ее содержания, которое может быть приспособлено к соответствующим местным требованиям. Систематический подход будет вносить оптимизирующий вклад в критерий стоимость/эффективность проекта подготовки, в котором курсы и их модули могут быть разработаны в одном месте. Таким образом, поддерживая желаемую цель подготовки в процессе ее разработки, оказывается возможным в дальнейшем осуществлять подготовку различными инструкторами во многих местах.

Разработка учебного курса или модуля выполняется в соответствии с проектными руководящими принципами, согласно которым: выполняется планирование разработки, определяются необходимые ресурсы и потребное время, устанавливаются приоритеты, пересматриваются выполняемые процедуры и определяются действия. Регулярные встречи между разработчиками курса и заказчиком обеспечивают обратную связь в процессе разработки подготовки и позволяют на ранней стадии определить области улучшения самого курса.

Заказчиком может являться человек, организация или государство, которые нуждаются в разработке подготовки. Обзорные встречи происходят так, что разработчик подготовки и заказчик всегда могут согласовывать специальные цели подготовки. Стандартные перечни проверок гарантируют, что подходящие действия выполняются в соответствующее время. Курсы и модули проектируются так, что могут легко интегрироваться в существующие программы подготовки. Использование стандартных шаблонов и общей терминологии помогает разработчикам курса и инструкторам различной квалификации гармонизировать их усилия. При систематическом подходе для эксплуатации персоналом разработчика новых технологий подготовки выделяют 4 ключевых этапа, представленных на рис. 1.



Рис. 1. Систематический подход к созданию учебного курса в соответствии с новой технологией

Предварительное исследование

На начальной фазе разработки анализируют требования заказчика для разработки подготовки так, чтобы организация подготовки (TRTO) и заказчик могли достигнуть соглашения относительно необходимости самой подготовки. Если существующие курсы подготовки не могут удовлетворить требованиям заказчика, то рассмотрению подлежит множество критических аспектов. При этом пунктами, подлежащими тщательному исследованию, являются: людские ресурсы, время, стоимость, размещение, оборудование и время, в течение которого содержание курса будет актуальным, то есть продолжительность срока эксплуатации курса.

В отчете содержится обоснованное распределение ресурсов и усилий, необходимых для создания подготовки. Важно, что организация подготовки (TRTO) устанавливает и поддерживает тесный контакт с заказчиком, согласуя цель подготовки, главные дисциплины,

используемую методологию и место последующего проведения подготовки. Иногда здесь могут возникать противоречия между важностью необходимости отдельной подготовки и истинным значением критерия стоимость/эффективность, но основная цель состоит, конечно, в создании подготовки в соответствии со спецификациями заказчика.

Утверждение проекта

Руководителю проекта или разработчику подготовки дается самостоятельное право на ввод в действие располагаемых ресурсов. Затем проект интегрируется в план общей разработки системы подготовки учебного центра, гарантируя оптимальное использование доступных ресурсов.

Создание курса

Деятельность по созданию курса разделяется на 5 самостоятельных фаз, представленных на рис. 2. Иногда может отсутствовать необходимость выполнять все этапы в пределах каждой фазы. При этом важно фиксировать, должны ли выполняться какие-либо действия. Информация об анализе задачи, например, может быть представлена самим заказчиком, или, если не требуются формальные проверки, то два этапа - характеристики целей и испытания могут быть оставлены без внимания. На сессиях проверки после каждой фазы следует подтверждать, что усилия разработки направлены правильно, и цель создания курса, и генеральные цели продолжают быть направленными на потребности заказчика подготовки.



Рис. 2. Фазы деятельности и их содержание в процессе создания модулей и учебного курса

Фаза 1 может включать анализ задачи и анализ параметров контингента курсантов. Здесь должна быть ясно определена формулировка цели курса. На этой фазе необходимо также определить перечень изучаемых дисциплин вместе с главной целью каждой дисциплины и указаниями к методам обучения.

Фаза 2 развивает программу курса путем разделения дисциплины на темы и учебные модули. Определяются цели подготовки и границы ее содержания. На этой фазе проверяют мастерство и, если требуется, тестируют ход освоения разделов программы. Исходными здесь являются общая главная цель и ее характеристики.

Фаза 3 предусматривает создание обучающих модулей, последовательность которых затем будет встроена в курс при формировании общего плана подготовки. На этой фазе программа курса может быть закончена.

Фаза 4 разрабатывает последовательный план подготовки, который представляет собой детальное описание всех видов обучающей деятельности. В то же самое время, когда используются готовые шаблоны и выполняется гармонизация учебной программы, отдельным инструкторам дается возможность представить свою обучающую деятельность, основанную на личном опыте.

Фаза 5 описывает применение вспомогательных средств обучения на завершающем этапе, предполагающем выполнение упражнений на тренажерах, и оформление документации учебного курса. Предусматривается опытная двукратная или трехкратная эксплуатация курса в целом или учебного модуля в частности с участием репрезентативной группы курсантов для проведения полной легализованной экспертизы с установкой наилучших конечных настроек, если таковые окажутся необходимыми.

На этой стадии разработанный учебный курс рассматривается как завершённый продукт для полного интегрирования в программу курсов подготовки или как пакет подготовки, доступный для использования другими организациями. Обратная связь от курсантов и инструкторов при практическом использовании учебного курса в экзаменационных процедурах приводит либо к незначительным модификациям, либо к необходимости выполнить более интенсивный пересмотр курса.

Важные принципы

Предложенная методология разработки и подготовки демонстрирует множество важных принципов, а именно: ответственность получения и использования обратной связи, интеграцию, наблюдаемость в процессе разработки курса и его гармонизацию.

После каждой фазы создания курса проводится формальная обзорная сессия для получения обратной связи с целью оценки результата этой фазы и эффективности применяемой методологии. Подотчетность и ответственность участников создания курса достигается путем заполнения стандартных перечней проверок совместно выполненных действий с учетом записанных комментариев. Процесс интеграции состоит во внедрении модулей и курсов в существующие программы подготовки. Наблюдаемость за процессом разработки обеспечивается сохранением документов сессий проверок на обзорных встречах и документации курса с целью определения, когда и где возникали проблемы и какие предпринимались согласованные действия относительно курса. Наконец, гармонизация курса достигается путем использования стандартных шаблонов и используемой терминологии.

Существует множество преимуществ использования систематического подхода к созданию курсов на основе новых технологий. Он удовлетворяет специалистов в плане необходимой информации о новых технологиях и позволяет выполнять разработки более, чем в одном центре подготовки. Подход также является логически гибким средством для создания подготовки, которая легко интегрирует дополнения к содержанию курса.

Выводы

Пока технология находится в стадии разработки, появляются новые концепции, может оказаться преждевременным точно определять, какое мастерство специалистов понадобится обучающимся для усвоения программы. Тем не менее, существует требование для руководителей и операторов ОВД к их информированности о самых последних разработанных концепциях и технологиях, которые поддерживают действующие программы ОВД.

Литература

1. Adrian Enright. ICAO Journal, October 2000, pp. 13 –14.
2. ICAO. TRAINAIR. Report of the Second Regional TRAINAIR Coordination Conference. Hoofddorp, Netherlands, 21 to October 2002.
3. TRAINAIR Programme. TRAINAIR Programme Rules. Section 1. 29 September 2000.
4. STANDARDIZED TRAINING PACKAGES CATALOGUE, January 2003.