

**Степнова Анастасия Ивановна**

аспирант

ФГБОУ ВО «Ульяновский институт

гражданской авиации им. Главного

маршала авиации Б.П. Бугаева»

г. Ульяновск, Ульяновская область

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ТРЕНАЖЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА**

*Аннотация:* важной частью образовательного процесса специалистов эксплуатации воздушного транспорта является тренажерная подготовка. Она позволяет отработать штатные и нештатные случаи в полете. Такая подготовка является вполне достаточной для последующего прохождения стажировки на предприятиях гражданской авиации. Однако и курсанты, и действующие пилоты гражданской авиации не имеют достаточного представления об особенностях работы специалистов управления воздушным движением, поскольку теоретическое обучение и тренажерная подготовка данных специалистов проходит отдельно. Незнание специфики работы приводит к появлению ошибок. Новая модель нацелена на оптимизацию тренажерной подготовки специалистов по эксплуатации воздушного транспорта в учебных заведениях гражданской авиации. Для наглядного представления новой модели тренажерной подготовки автор использует методологию IDF0.

*Ключевые слова:* тренажерная подготовка, оптимизация, модель, учебные упражнения.

Для создания модели первоначально определим уровень детализации, который охватит объект моделирования – курсантов и главную последовательность процессов – учебные упражнения на тренажере, сдача зачетов, экзаменов и т. д.

Диаграмма верхнего уровня обеспечивает наиболее общее описание объекта моделирования. За этой диаграммой следует серия дочерних диаграмм, дающих более детальное представление об объекте [1, с. 25].

Единственная функция, представленная на контекстной диаграмме верхнего уровня, может быть разложена на основные подфункции посредством создания дочерней диаграммы. В свою очередь, каждая из этих подфункций может быть разложена на составные части посредством создания дочерней диаграммы следующего более низкого уровня.

Функциональная модель тренажерной подготовки специалистов эксплуатации воздушного транспорта состоит из 5 уровней декомпозиции (контекстная диаграмма верхнего уровня – IDEF0, четыре дочерние диаграммы – IDEF0) [2, с. 31].

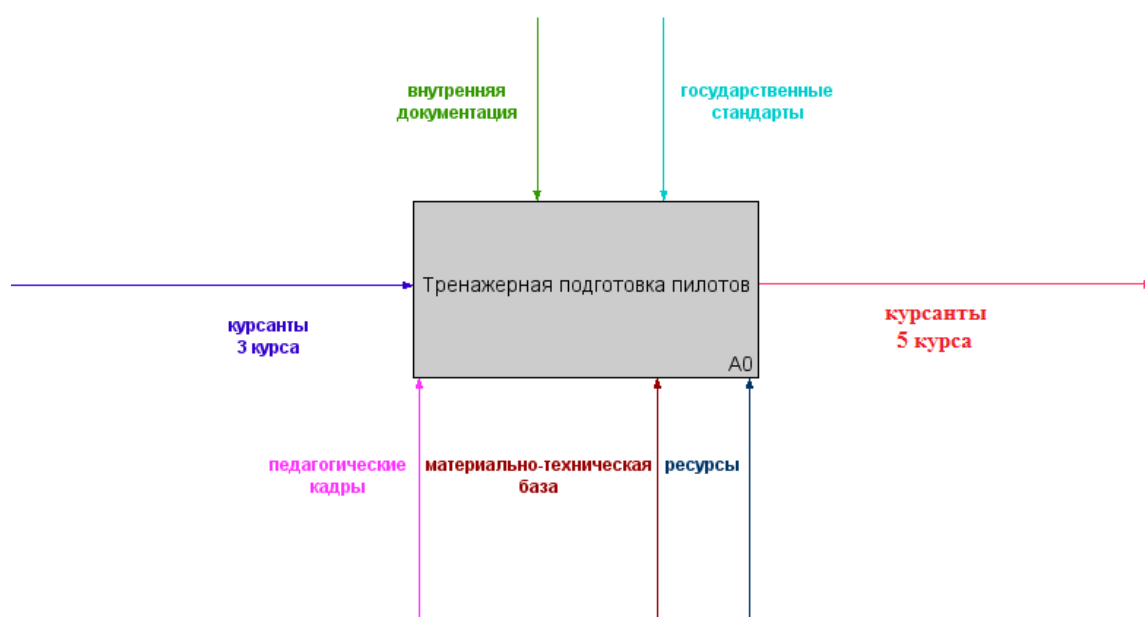


Рис. 1. Контекстная диаграмма верхнего уровня декомпозиции ТП

Из диаграммы (рис. 1) видно, что на процесс тренажерной подготовки оказывают управляющее воздействие следующие элементы: государственные стандарты, а также внутренняя документация (рабочие программы, СМК и т. д.)

На входе данной диаграммы – объект «курсанты 3 курса», который преобразуется в процессе тренажерной подготовки и на выходе с приобретением знаний, умений, навыков полета на тренажере в курсантов 5 курса, которые начинают тренировочные полеты на воздушных судах.

Также в процессе тренажерной подготовки принимают участие следующие механизмы: ресурсы учебного заведения (финансовые, материальные и т. д.), педагогические кадры, а также материально-техническая база.

Для более полного описания процесса тренажерной подготовки необходимо произвести дальнейшую его декомпозицию. Рассмотрим диаграмму первого уровня (рис. 2).

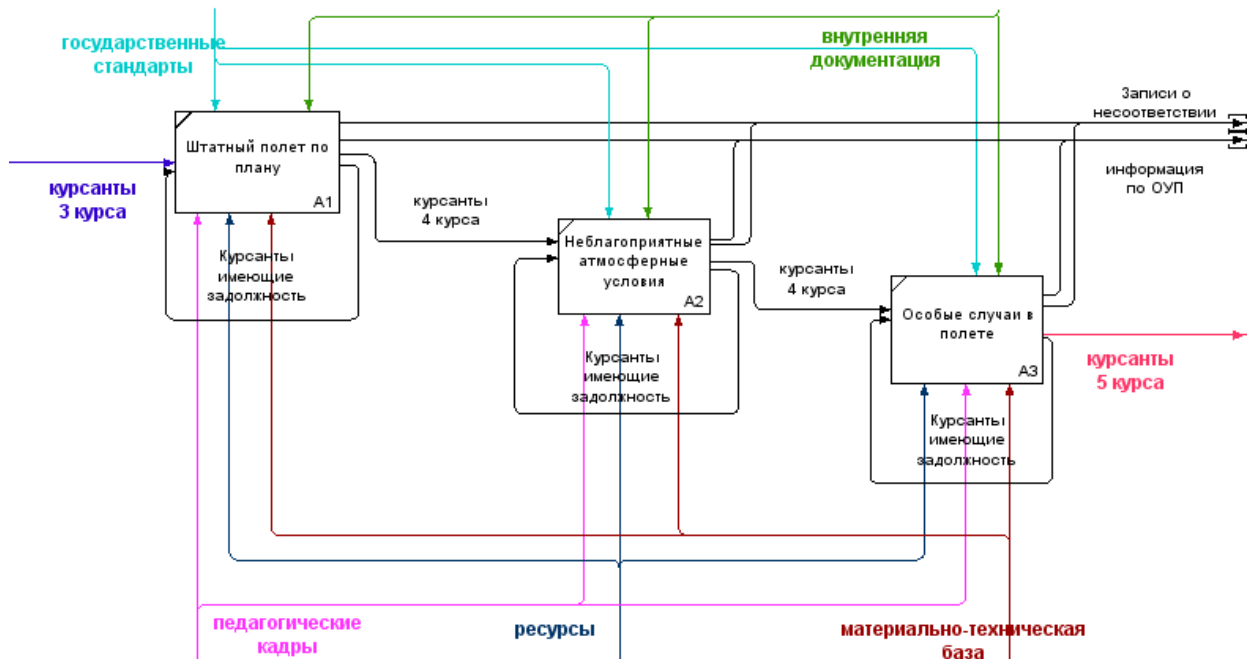


Рис. 2. Контекстная диаграмма первого уровня декомпозиции ТП

На данном уровне декомпозиции процесс тренажерной подготовки можно представить в виде следующих блоков:

- штатный полет по плану;
- неблагоприятные атмосферные условия;
- особые случаи в полете.

Каждый из трех блоков включает по три объекта. Для диаграммы второго уровня (рис. 3):

- упражнения со штатными условиями полета;
- показательный полет на тренажере пилотов со штатными условиями полета;
- контрольное упражнение.

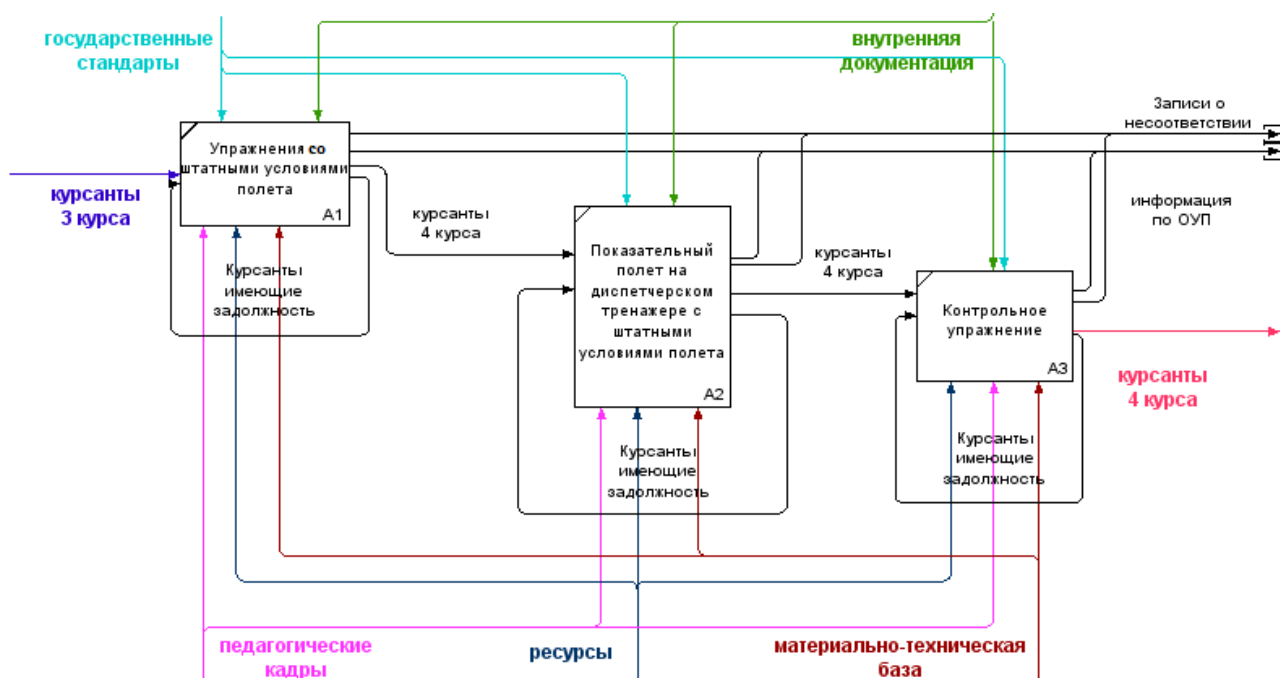


Рис. 3. Контекстная диаграмма второго уровня декомпозиции ТП

– Для диаграммы третьего уровня (рис. 4):

– упражнения с неблагоприятными условиями полета;

– показательный полет на тренажере пилотов с неблагоприятными условиями полета;

– контрольное упражнение.

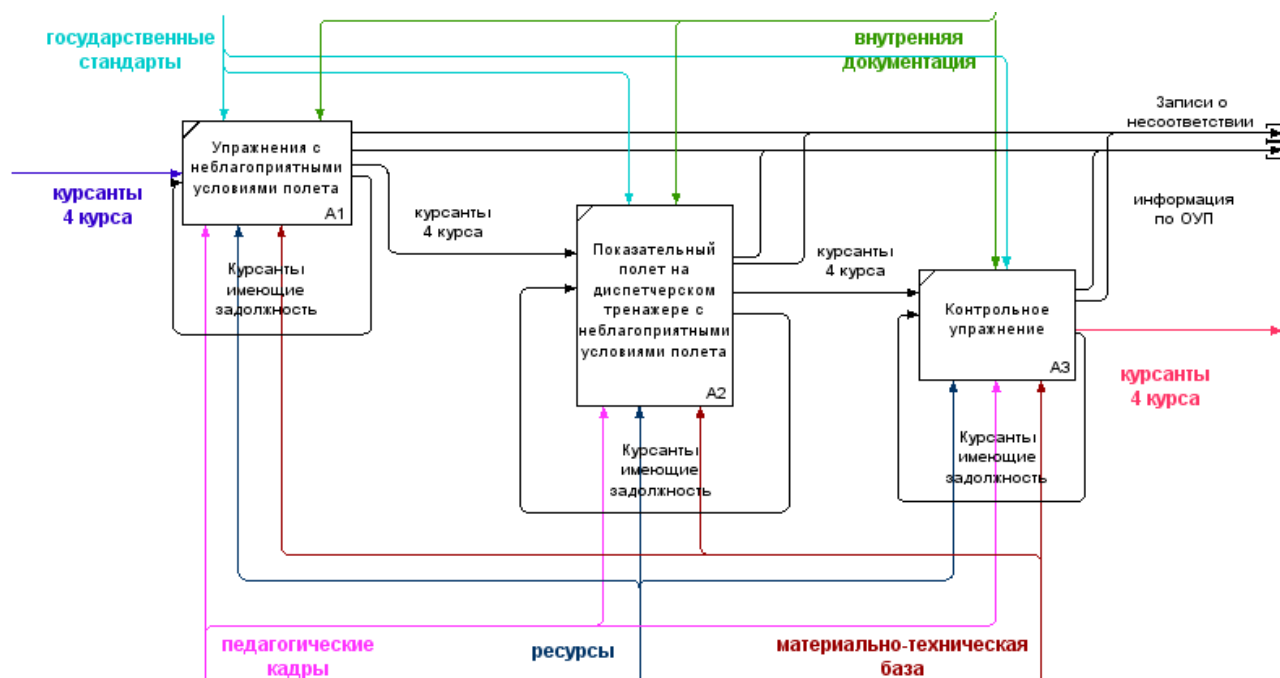


Рис. 4. Контекстная диаграмма третьего уровня декомпозиции ТП

Для диаграммы четвертого уровня (рис. 5):

- упражнения с особыми случаями полета;
- показательный полет на тренажере пилотов с особыми случаями полета;
- контрольное упражнение.

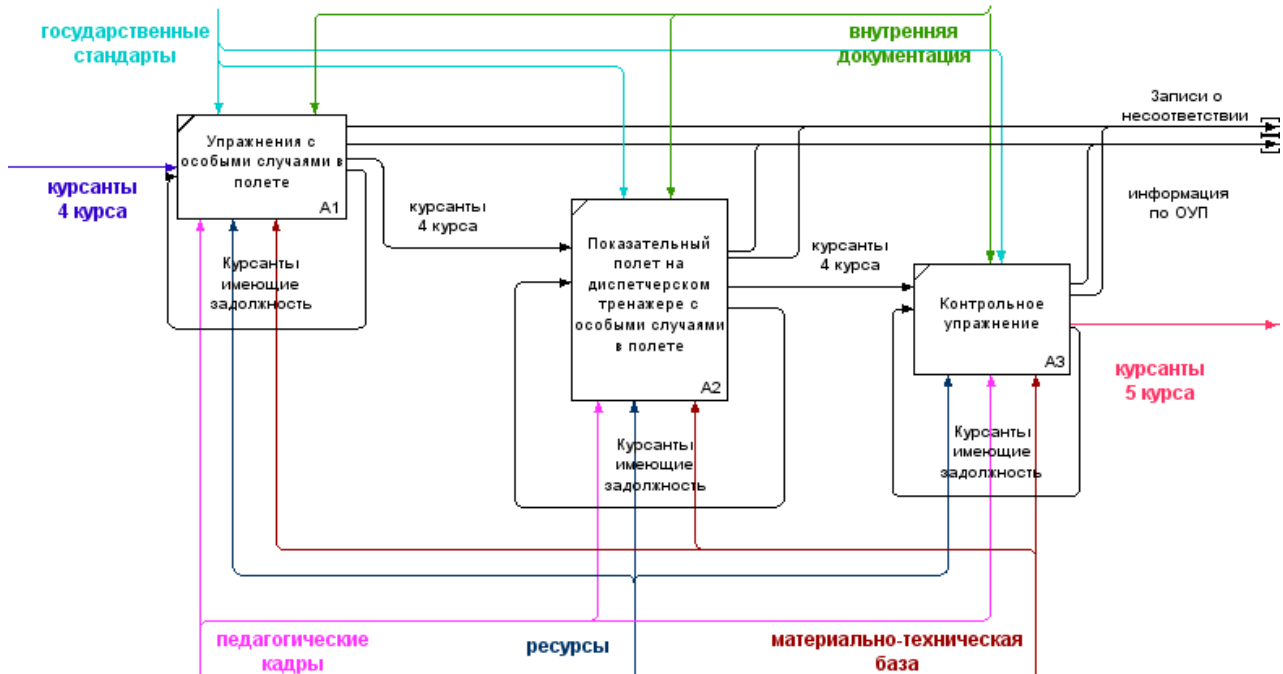


Рис. 5. Контекстная диаграмма четвертого уровня декомпозиции ТП

Контрольное упражнение необходимо для закрепления полученных знаний после полета на диспетчерском тренажере, а также оценке изменения количества ошибок у пилотов.

На каждый из приведенных выше блоков, оказывают управляющее воздействие следующие элементы: государственные стандарты, записи о характере несоответствий, а также внутренняя документация (рабочие программы, СМК и т. д.). В каждом блоке в процессе обучения происходит преобразование объекта курсант, а также сбор, группировка и анализ информации об этом процессе.

Действующая же модель тренажерной подготовки в образовательных учреждениях гражданской авиации не включает показательный полет на тренажере пилотов.

Новая модель позволит детально изучить порядок действия диспетчера на каждом этапе работы и минимизировать количество ошибок связанных с

непониманием особенностей работы специалистов управления воздушным движением.

*Список литературы*

1. Р50.1.028–2001. Методология функционального моделирования. – М.: Госстандарт России, 2001.
2. Дворников А. IDEF0 как инструмент моделирования процессов // Авант Партнер. – 2005. – №22. – 79 с.