ИЛЬЮШИН
группа компаний ОАК

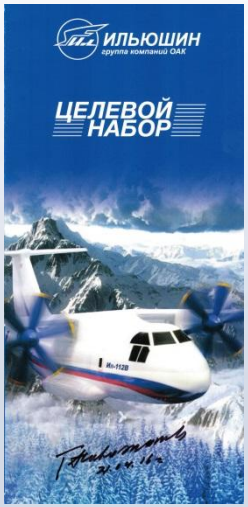
«Создание системы обучения студентов, заключивших с ОАО «Ил» договор о целевой подготовке специалиста с высшим профессиональным образованием, и молодых специалистов с целью получения необходимого опыта и профессиональных навыков для работы на предприятии»

ИЛЬЮШИН
группа компаний ОАК

Документы

1. Постановление Правительства Российской Федерации от «5» марта 2015 г. № 192 «О государственном плане подготовки кадров со средним профессиональным и высшим образование для организаций оборонно-промышленного комплекса на 2016-2020 годы».

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от «27» октября 2015 г. №1217 «Об утверждении Порядка реализации государственного плана подготовки кадров со средним профессиональным и высшим образованием для организаций оборонно-промышленного комплекса на 2016-2020 годы».



3. Положение П756.18.521-2013 «Целевая подготовка специалистов по программам высшего профессионального образования за счет средств федерального бюджета».

4. Положение П 756.18.449-2015 «Стипендия ОАО «Ил».

ИЛЬЮШИН
группа компаний ОАК

Лицензия на осуществление образовательной деятельности

Департамент образования города Москвы

ЛИЦЕНЗИЯ

№ 036413 от «10» августа 2015 г.

на осуществление образовательной деятельности

Настоящая лицензия предоставлена Открытому акционерному обществу «Авиационный комплекс им. С.В.Ильюшина» (ОАО «Ил»)
Акционерное общество

на право оказывать образовательные услуги по реализации образовательных программ по видам образования, по уровням образования, по профессиям, специальностям, направлениям подготовки (для профессионального образования), по подвидам дополнительного образования, указанным в приложении к настоящей лицензии

Основной государственный регистрационный номер юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 1027739118659

Идентификационный номер налогоплательщика 7714027882

Серия 77Л01 № 0007219

Место нахождения 125190, Российская Федерация, город Москва, Ленинградский проспект, дом 45 «Г»

Настоящая лицензия предоставлена на срок:

[X] бессрочно [ ] до «__» ____ 20__ г.

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения приказа Департамента образования города Москвы

от «10» августа 2015 г. № 769Л

Настоящая лицензия имеет приложение (приложения), являющееся ее неотъемлемой частью.

Заместитель руководителя Г. Т. Алимов

М.П.

Приложение № 1.1
к лицензии на осуществление образовательной деятельности
от «10» августа 2015 г.
№ 036413

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

Открытое акционерное общество «Авиационный комплекс им. С.В.Ильюшина»
ОАО «Ил»
Акционерное общество

125190, Российская Федерация, город Москва, Ленинградский проспект, дом 45 «Г»

№ п/п	Подвиды
1	2
1.	Дополнительное профессиональное образование

Распорядительный документ лицензирующего органа о предоставлении лицензии на осуществление образовательной деятельности: Приказ Департамента образования города Москвы от «10» августа 2015 г. № 769Л

Распорядительный документ лицензирующего органа о переоформлении лицензии на осуществление образовательной деятельности: от «__» ____ 20__ г. № ____

Заместитель руководителя Г.Т. Алимов

М.П.

Серия 77П01 № 0009531

ИЛЬЮШИН
группа компаний ОАК

Руководство предприятия заинтересовано в развитии личностного потенциала молодежи и создании профессионального молодежного коллектива.

Программа по системе обучения студентов, заключивших с ОАО «Ил» договор о целевой подготовке специалиста с высшим профессиональным образованием, рассчитана на период с 5-го по 10-й семестры обучения в ВУЗе и одновременно на территории предприятия. Данная программа может использоваться для обучения молодых специалистов предприятия, закончивших непрофильные ВУЗы. Занятия по программе проводятся по тематике ОАО «Ил» работниками предприятия. По окончании каждого семестра проводится письменный зачет (с оценкой).

Цели программы:

1. Совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков;
2. Повышение образовательного уровня;
3. Передача опыта от квалифицированных работников молодым специалистам;
4. Формирование необходимых компетенций;
5. Адаптация к работе в ОАО «Ил» студентов и молодых специалистов.

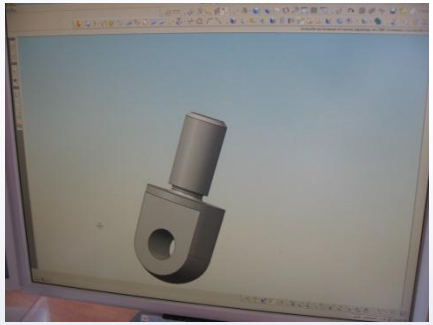
ВУЗы-партнеры

1. ФГБОУ ВПО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)».
2. ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана».
3. ФГБОУ ВО «Московский технологический университет».
4. ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МЭИ».
5. ВГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет».

Разработанные документы

В настоящее время разработаны следующие документы:

1. Учебный план дисциплин для проведения занятий со студентами 3, 4 и 5 курсов, обучающимися по целевому направлению от ОАО «Ил» на 1 факультете МАИ по специальности 24.05.07 Самолёто- и вертолётостроение (специалитет, очное).



2. Учебно-тематический план ОАО «Ил».

3. Приказ «О реализации проведения занятий со студентами высших учебных заведений, заключившими с ОАО «Ил» договор о целевой подготовке».

4. Учебные программы дисциплин.

Финансирование реализации данной программы предусмотрено в бюджете 2015-2016 гг. на сумму 1 600 000 рублей.

Занятия проводятся по расписанию ОАО «Ил» в свободный от учебы день, согласованный с ВУЗом, лучшими специалистами предприятия, ведущими инженерами, руководителями структурных подразделений, такими как: академик, доктор технических наук, профессор Кучеров Вадим Петрович, Главный конструктор Микрюков Сергей Александрович, заместитель Главного конструктора по прочности и ресурсу Калиш Александр Георгиевич, Главный конструктор по перспективным проектам – начальник бюро эскизного проектирования Мартынов Игорь Анатольевич, заместитель Главного конструктора дирекции проекта 476 Русов Сергей Игоревич.

Учебно-тематический план

Общая трудоемкость освоения дисциплин по учебно-тематическому плану ОАО «Ил» составляет 252 часа.

Режим занятий: 2-4 ак.ч. в день, 2-4 ак.ч. в нед., 8-16 ак.ч. в мес.

ИЛЬЮШИН
группа компаний ОАК

№ п/п	Наименование дисциплин	Семестр	Всего, час.
1	Введение в специальность	5	12
2	Стандартизация конструкторской документации и система менеджмента качества	5, 10	18
3	Принципы и методика обеспечения прочности конструкции самолетов марки «Ил»	6	28
4	Технология производства самолетов марки «Ил»	7	24
5	Динамика полёта самолета	7	8
6	Проектирование элементов механизации фюзеляжа	7	14
7	Создание математических моделей элементов конструкций в программе NX (Unigraphics)	8	44
8	Специальное оборудование самолетов	9	16
9	Виды испытаний в процессе изготовления сдачи ЛА	9	16
10	Испытание и сертификация шасси, проектирование систем управления самолетом неманевренных самолетов марки «Ил»	9	12
11	Бортовое оборудование самолётов марки «Ил»	10	16
12	Гидравлическое оборудование	10	12
13	Проектирование самолётов	10	20
	Итого		252

Материально-техническое и информационное обеспечение

Занятия проводятся в учебной аудитории Авиационного учебного центра ОАО «Ил». Учебная аудитория оснащена компьютерами, проектором, экраном.

Программой предусмотрены лекционные занятия с использованием презентаций.

К каждому занятию подготавливается план проведения занятия, состоящий из следующих пунктов:

– наименование темы занятия;

– цели освоения темы;

– результаты, которые будут достигнуты студентами по итогу изучения темы;

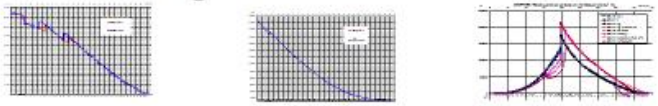
– учебные вопросы;

– список используемой учебно-методической и дополнительной литературы;

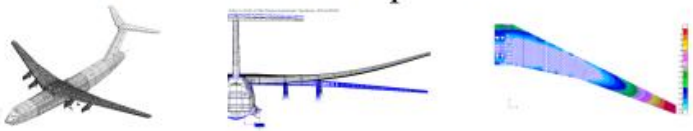
– контрольные вопросы.

Расчеты на прочность

1. Силовые расчеты



2. Конечно-элементные расчеты



3. Детальные расчеты

Механические свойства материалов
Пластичные и хрупкие материалы

Пример. Растяжение пластины

Определить допускаемую нагрузку растягиваемого стального листа, ослабленного отверстиями d=20 мм (4.17). Допускаемое напряжение $[\sigma]$=160 МПа, толщина листа t=10 мм, ширина b=200 мм.

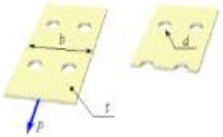


Рис. 4.17

Решение. Допускаемую нагрузку определяем из расчета на прочность по сечению, ослабленному отверстиями, так как здесь прежде всего может произойти разрушение. Полная площадь сечения листа F=20 см^2.

Ослабление двумя отверстиями ΔF=4 см^2. Рабочая площадь сечения $F_{раб} = F - \Delta F$=16 см^2 = 16 10^{-4} м^2.

Допускаемая нагрузка $[P] = F_{раб} [\sigma]$=1,6 10^{-4} 160 10^6=256 кН.

Пример. Срез головки болта

Обосновать соотношение между диаметром d и высотой головки h болта (рис. 5.7), если $[\tau]$=0,6$[\sigma]$.

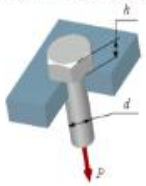


Рис. 5.7.

Срез головки болта происходит по цилиндрической поверхности $F_{ср}=\pi\, d h$. Условие прочности на срез имеет вид:

$$\tau = \frac{Q}{F_{ср}} = \frac{P}{\pi d h} \le [\tau]$$

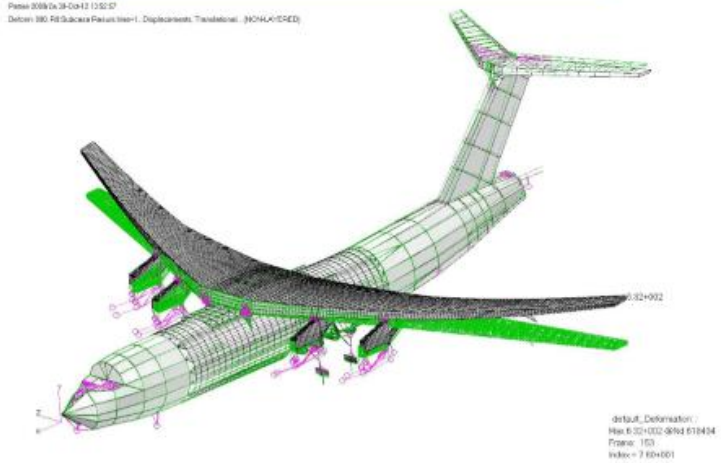
Условие прочности на растяжение стержня болта имеет вид:

$$\sigma = \frac{N}{F} = \frac{4\,P}{\pi d^2} \le [\sigma]$$

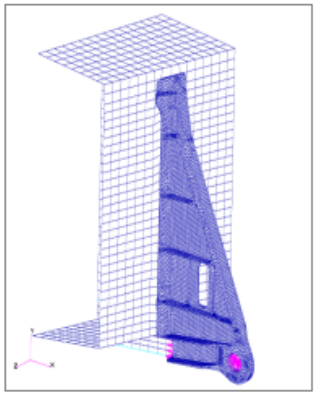
Предельное отношение касательных и нормальных напряжений определяет искомое соотношение между высотой головки болта и его диаметром:

$$\frac{\tau}{\sigma} = \frac{\pi\, d^2}{4\,\pi\, d \cdot h} = \frac{d}{4\,h} = \frac{[\tau]}{[\sigma]} = 0{,}6 \quad \frac{d}{h} = 2{,}4$$

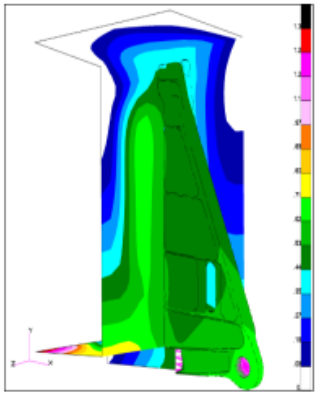
Деформированное состояние планера самолета Ил-76МД-90А .
Один из этапов нагружения по программе ресурсных испытаний.



КЭ МОДЕЛЬ 76 ДРЛО



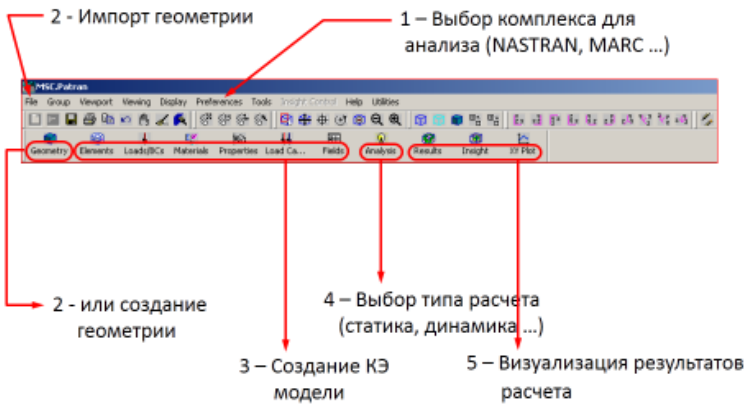
КРОНШТЕЙН ПЕРЕДНЕГО УЗЛА НАВЕСКИ ВНУТРЕННЕГО ПИЛОНА



ДЕФОРМАЦИИ КРОНШТЕЙНА ОТ ПЕРЕПАДА ТЕМПЕРАТУРЫ В -70 ГРАДУСОВ

MSC.PATRAN

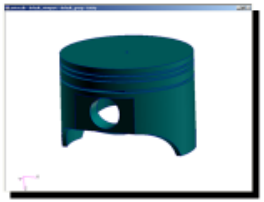
The Main Menu



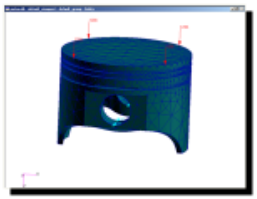
MSC.PATRAN

Основные шаги при работе.

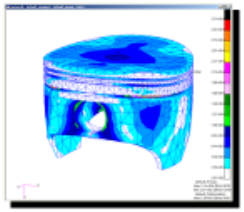
Импорт геометрической модели (или ее создание)



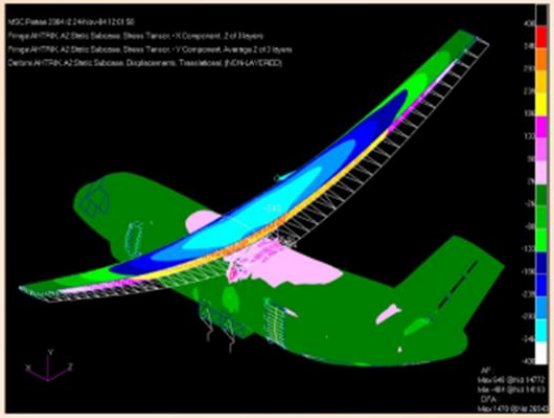
Подготовка КЭ модели



Визуализация результатов расчета

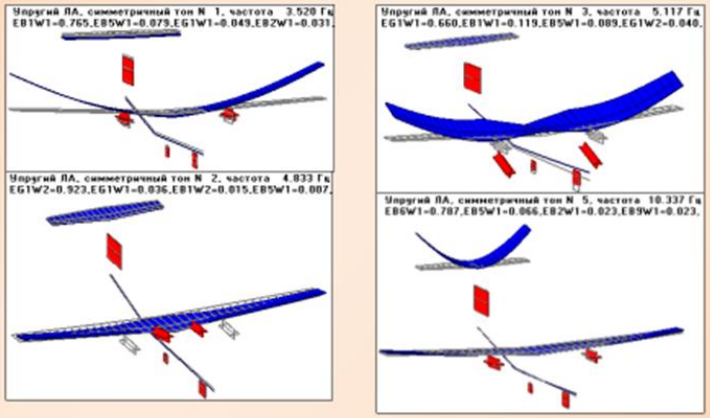


Определение напряжённо-деформированного состояния (НДС) конструкции

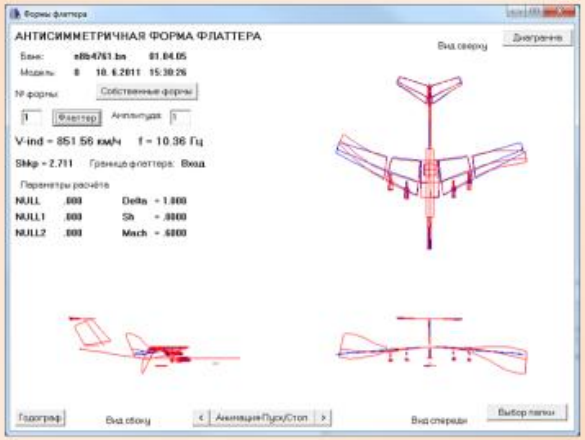


Самолёт Ил-112В. Расчётные нагрузки при установившемся маневре с максимальной перегрузкой на скорости V_D

Определение нагрузок в неспокойном воздухе (расчётная модель)

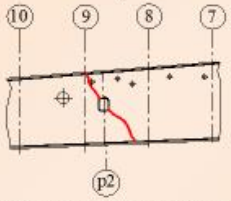


Примеры результатов расчётных работ по обеспечению безопасности от флаттера



Пример расчётного анализа повреждения переднего лонжерона на стенде ресурсных испытаний самолёта Ил-76ТД

Эскиз повреждения



Вид на передний лонжерон средней части крыла против полета

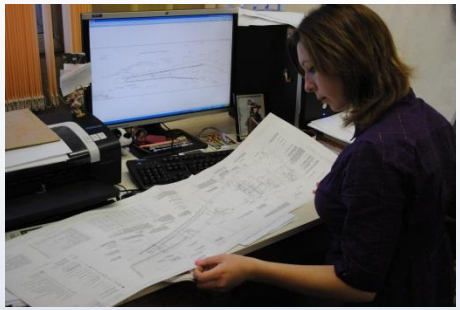
Ветвь 1

Ветвь 2

ИЛЬЮШИН
группа компаний ОАК

Нормы времени для проведения и подготовки к занятиям

№ п/п	Вид работы	Норма времени, час (на одно занятие)
1	Проведение занятия	2
2	Подготовка к проведению занятия	4
3	Разработка материала к проведению занятия	24



В план-график работ ОКБ включены работы по проведению занятий, подготовке к проведению занятий и разработке материалов к проведению занятий работниками на 2016/2017 учебный год.

За выполненные работы в ОКБ выделяется фонд стимулирования труда (ФСТ) согласно утвержденной смете расходов для поощрения сотрудников, привлекаемых к проведению занятий.

Выплата стипендий

С учетом успеваемости при освоении программы и в целях поощрения за успехи в учебе, студентам высших учебных заведений, заключивших с ОАО «Ил» договор о целевой подготовке специалиста с высшим профессиональным образованием, назначается стипендия.

Условия выплаты стипендий:

- Стипендия ОАО «Ил» в размере 3500 рублей назначается студентам, имеющим по результатам последнего семестра хорошие, отличные оценки и не имеющим академических задолженностей.
- Стипендия ОАО «Ил» в размере 4600 рублей назначается студентам, имеющим по результатам последнего семестра отличные оценки, не более одной хорошей оценки и не имеющим академических задолженностей.
- Стипендия имени В.В. Ливанова в размере 5800 рублей назначается студентам, имеющим по результатам последнего семестра отличные оценки и не имеющим академических задолженностей с вручением сертификата о назначении стипендии имени В.В. Ливанова.

Результаты освоения программы

1. За время обучения по программе студенты приобретут глубокие теоретические и практические знания в области авиастроения, познакомятся с историей предприятия, освоят этапы создания нового образца летательного аппарата, принципы и методику обеспечения прочности конструкции самолётов марки «Ил», создание математических моделей элементов конструкций самолета, технологию производства самолетов марки «Ил», правила разработки и оформления документов.

2. Подобная система обучения способствует формированию аналитического мышления, необходимого для четкой организации деятельности, принятия оперативных и правильных решений.