Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

СКБ «Компьютерные и инженерные технологии»

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела ОНиПКРС

Е.М. Димитриади (подпись) « »» 2025 г.

Декан ФАМТ МО.А. Красильникова (подпись) « »_ 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ И.о. проректора по научной работе А.В. Космынин (подпись) 2025 г. « »»

Трехмерное моделирование жилых помещений судна в CAD-системе Компас-3D

Комплект проектной документации

Руководитель проекта

(подпись, дата)

И.О. 2025 И.В. Каменских

Комсомольск-на-Амуре 2025

Карточка проекта

Название	Моделирование фрагмента конструкции корпуса судна в САD-системе Компас-3D.
Тип проекта	Техническое творчество (инициативный)
Вид результата	Трехмерная модель объекта, методология
(HTII)	моделирования корабельных конструкций.
Назначение	Моделирование судовых конструкций с целью разработки методики моделирования и ее использования в учебной и инженерной деятельности.
Область использования	В учебном процессе для направления подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника морской инфраструктуры» в качестве трехмерной модели и методических указаний учебно-методического комплекса
Исполнители	Студент Теплов В.А. – 4КСм-1
Срок реализации	ноябрь, 2024 – май, 2025

Использованные информационно-технические ресурсы

Наименование	Количество, шт.
Программный комплекс «Компас-3D»	1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

СКБ «Компьютерные и инженерные технологии»

ЗАДАНИЕ на разработку

Выдано студенту Теплову Владимиру Александровичу, гр. 4КСм-1.

1. Название проекта: <u>Трехмерное моделирование жилых помещений судна в</u> <u>САD-системе Компас-3D</u>_____

Назначение: <u>Исследование особенностей конструкции суд-</u> на._____

Область использования: <u>В учебном процессе для направления подготовки</u> <u>26.03.02</u> «Кораблестроение, океанотехника и системотехника морской инфраструктуры» в качестве учебного задания.

Функциональное описание проекта: <u>3D-модель конструкции жилых помеще-</u> ний судна должна демонстрировать взаимное расположение элементов кон-<u>струкции с учетом проектных характеристик и технологии постройки суд-</u> на.

Техническое описание устройства: <u>3D-модель конструкции жилых помещений судна должна соответствовать габаритным характеристикам судна,</u> назначению и требованиям, предъявляемым к конструкциям.

Требования: <u>3D-модель выполняется в CAD-системе «КОМПАС-3D». В мо-</u> дели разрабатываются только элементы конструкции надстройки, ограничивающие жилые помещения экипажа. Судовые системы и устройства не разрабатываются. План работ:

Наименование работ	Срок
Анализ проектных характеристик и основных тре-	Ноябрь, 2024
бований к конструкциям жилых помещений.	
Определение общей компоновки конструкции в	Декабрь, 2024
надстройке.	
Определение параметров элементов и их располо-	Январь, 2025
жение, составляющих конструкцию судна для раз-	
мещения жилых помещений.	
Формирование 3D-модели фрагмента конструкции	Февраль-апрель, 2025
жилых помещений судна. Проработка элементов	
конструкции: расположение, общие размеры, раз-	
мещение и размеры вырезов.	
Выявление, анализ и устранение ошибок связан-	
ных:	
- с геометрическими пресечениями элементов 3D-	
модели;	
- с нарушениями нормируемых расстояний между	
элементами 3D-модели.	
Оформление отчета	Май, 2025

Комментарии:

Пояснительная записка к проекту выполняется по требованиям РД 013-2016 с

изм. 4. Графический материал оформляется по требованиям судостроитель-

ного черчения

Перечень графического и иного материала:

- 3D-модель конструкции жилых помещений судна.

- Методические указания по моделированию

Руководитель проекта

И.В. Каменских

(подпись, дата)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

ПАСПОРТ

«Трехмерное моделирование жилых помещений судна в CAD-системе Компас-3D»

Руководитель проекта

(подпись, дата)

И.В. Каменских

Комсомольск-на-Амуре 2025

Содержание

1.Общие положения7	1
1.1 Цель и задачи работы7	
1.2 Предмет разработки7	7
1.3 Исходные данные для проектирования	7
2. Теоретические сведения, область использования разработки9	
2.1 Теоретические сведения	
2.2 Назначение и область использования разработки10	0
3. Методические рекомендации по моделированию днищево	ого
перекрытия	11

Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.

1 Общие положения

1.1 Цель и задачи работы.

Современные транспортные суда спроектированы для перевозки грузов, различных по объему и номенклатуре. При проектировании судна большое внимание уделяется грузовым помещениям, обеспечивающим сохранность грузов и безопасность перевозки. Грузовые трюмы или танки это наибольшие по объему судовые помещения, занимающие почти весь объем прочного корпуса судна. Эффективная эксплуатация судна во многом зависит не только от количества перевезенного груза, но и от квалификации капитана и членов его команды, условий их работы и отдыха в рейсе. Поэтому в проектах судов не меньше внимания уделяется вопросам размещения помещений экипажа, как правило, в надстройке судна. Компоновка помещений выполняется с учетом множества факторов, например, минимальная площадь помещений на одного члена экипажа, обязанности обеспечение требуемых должностные членов экипажа, параметров микроклимата и т.д.

Цель работы заключалась в моделировании трехмерной модели конструкции жилых помещений в CAD-системе Компас-3D и описании методических рекомендаций для ее реализации.

Задачи проекта - создание эскизов элементов конструкции и на их основе моделирование фрагмента трехмерной конструкции судна; разработка методических указаний по построению эскизов элементов конструкции и получения трехмерной модели в программном комплексе «КОМПАС – 3D».

1.2 Предмет разработки.

Предметом разработки является трехмерная модель конструкции судна жилых помещений и практические рекомендации по трехмерному моделированию судовой конструкции при освоении профильных дисциплин по направлению «Кораблестроение, океанотехника системотехника объектов морской инфраструктуры» (26.03.02).

Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.

СКБ КИТ.10.ИП.02000000

Лист

1.3 Исходные данные для проектирования.

Исходные данные проекта.

Создать трехмерную модель конструкции судна в программном комплексе «КОМПАС-3D», состоящую из нескольких элементов: стенок надстройки, настила палубы, продольных и поперечных переборок, выгородок, указанных на рисунке 1.1. Выполнить моделирование без балок основного и главного направления, книц, заделок, гофров, подкреплений вырезов и стоек. Показать вырезы в конструкции под двери, иллюминаторы, шахты.



2 Теоретические сведения, область использования разработки

2.1 Теоретические сведения.

Судовая надстройка - это закрытое сооружение на верхней палубе судна, расположенное по его ширине от борта до борта или отстоящее от обоих бортов на расстояние, не превышающее 0,04 ширины судна. В отличие от надстройки, надпалубное сооружение, отстоящее от бортов на большее расназывается рубкой. Надстройки бывают сплошные стояние, (длина надстройки близка длине корпуса судна) и раздельные, одно- и многоярусные. По месту расположения различают надстройку: носовую (бак), среднюю и кормовую (ют). Бак и ют, как правило, одноярусные, их внешние обводы являются продолжением обводов корпуса судна. Количество, расположение и форма надстроек характеризуют архитектурный тип судна. В надстройке размещаются жилые, бытовые и/или служебные помещения.

Надстройка состоит из нескольких конструктивных элементов:

- внешних стенок: лобовой, задней, боковых;

- продольных и поперечных переборок;

- продольных и поперечных выгородок.

Внутри надстройка разделяется несколькими продольными и поперечными металлическими базовыми переборками, образующими опоры для многочисленных легких переборок (выгородок).

Выгородка на судне — это вертикальная или наклонная перегородка, которая разделяет объём отсека судна на отдельные помещения. Они бывают:

- плоские и состоят из полотнища и набора в виде вертикальных стоек из полособульбового, полосового или углового профилей.

- гофрированные и тогда имеют волнистую форму, что повышает прочность и устойчивость конструкции.

Выгородки изготавливают из лёгких материалов, например, стали толщиной 3–6 мм или алюминиево-магниевых сплавов.

					Лист
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.	9

В конструкциях надстройки выполняют вырезы для размещения дверей, иллюминаторов и шахт. Размеры и положение вырезов определяют по чертежам судна и по нормативным документам к дельным вещам судна.

2.2 Назначение и область использования разработки.

Результат выполнения проекта - 3D-модель конструкции помещений экипажа планируется использовать в учебном процессе при изучении дисциплины «Общее устройство судов» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 26.03.02. «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.

СКБ КИТ.10.ИП.02000000

3. Методические рекомендации по моделированию

Построение модели жилых помещений судна выполним в программе КОМПАС-3D. Сама модель будет Сборкой, а каждый элемент конструкции будет выполнен в отдельном файле. Основой для построения будет чертеж общего вида судна и план палубы. Проанализировав конструкцию всех перегородок, стенок и выгородок надстройки в районе жилых помещений, можно указать, что для моделирования элементов конструкции лучше использовать Листовое моделирование. Каждый элемент имеет прямоугольную форму и отличается от других местом расположения, размерами и наличием вырезов (проемы шахт, дверей и иллюминаторов).

Рассмотрим построение одного элемента с помощью инструментов эскиза.

Выбираем плоскость построения в соответствии с ориентацией элемента относительно принятой системы координат судна: ось ОХ – вдоль судна, OZ – вверх, ОҮ - на борт судна (для определения используем изображения на чертежах) (рисунок 3.1).



😫 🗛	рево		¢			14 00 -	1/1 8	•	₩ Г	Q	Q: ·	- î
	i: D					<u>→</u> ~⁄⁄	<u>+</u> <u>*</u>	4	++++			
	0 Dower (Ctrl+/)											
<i>f</i> _x _												
Тве	рдотельное	1 Автолиния	О Окружность	П Фаска	4 Авторсевая	\neq \forall $\#$	£ 0 13 //	LO	2° %? 🗗	7]?		
Кар	каси	Прямоугольник	. (° Дуга	Скругление	Условное	伊伯文	17/6	A . O		5 11		
П_ Инс	трументы	об Отрезок	вспомогатель.	. П Спроецировать	Т Надпись	2021		D @	R2 1-2 G	3 1		
JCK	 жесткости жесткости Элементы 	*	Геометрия	- 006eki	Обозначения	II Изменен • II Ра	аз • П Огранич	ения т	Ди 1 И.			
E AG	Deso.	¢	L	1 - 1/2 2	#] @ @	• 1 j •	8 - 8	e 🔹 🖸	1 - 28 1		7 - 0	,
												Ē.
fx Y	, Поиск (Ctrl+/)											4
=	• 🖸 Деталь (Тел-0)											
0	 											
	П 🖨 Эскиз:1											
						¥						
						X						
		7										
14		Ā										
C C												

Рисунок 3.2 – Режим Эскиза

Для выполнения построения лучше использовать вспомогательные прямые параллельные или перпендикулярные относительно друг друга. Построение таких прямых показано на рисунках 3.3-3.4.



Рисунок 3.3 – Команда Вспомогательная прямая

Задание двух взаимно перпендикулярных прямых (рисунок 3.4).

Изм Пист № документа Подп Лата					
Изм Пист № документа Подп Лата					
Изм Пист № документа Подп Лата					
Изм Пист № документа Подп Пата					
	Изм.	Пист.	№ документа	Подп.	Лата



Рисунок 3.4 – Перпендикулярные вспомогательные прямые

Относительно данных прямых строим вспомогательные прямые, отстоящие на расстояния равные высоте и длине элемента конструкции (например, высота и длина переборки). Показано такое построение на рисунке 3.5. После ввода значения обязательно нажимаем клавишу ENTER, и в поле эскиза указываем, с какой стороны от линии сделать параллельную линию.



В результате сформирован «каркас» (рисунок 3.6), на котором построим контур элемента конструкции, используя инструмент Отрезок. Отклады-

						Лист
					СКБ КИТ.1.ИП.03000000	
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		13

ваем отрезок, переходя от вершины к вершине. Получаем замкнутый контур (рисунок 3.6).

Tapparturante D = B B Statement B Astronom O Ospyreson Vaca f. As	occase デュスメスのロルトタンN日2	Парадоплиное С С П Палении П Анголиния О. Окружность Полов	Amorenan + St # & O B / L O 2 N E 2
Каркак и По В В В Парката Пранаутальная (С.Дуга Сарустоние Тум	Better (1)日三门フノム▲●女田留り		Nonemen BASTA/// ● g [1] 開 ?
L Scouss Coperation Co	men 名,四星,下方,1/,= 区 0, 昭 田 昭 四	The Vestignamma () Peters Provention () Creating and ()	THANKS SEELTAVIES OF BESCH
* Contente I Stevens * I Of	napolaria - I Homann, * I Hay, * I Organizania * I do, * I d. * I	* General Stevens * 1 Tenerges * 1	Observations I Homese, * 1 Fag. * 1 Opportunit * 1 ga, * 1 at 1 * 1
	A A A A A A A A A A A A A A A A A		田 」 魚 Q * 論 声 * ⑤ ⑥ * ◎ * 図 * 28 時 値 ▼ * / ×
In a contract (Ten-I)		fr and the second second	
Cooppensite			
Paurost pur + X D		L Alteria	
• Y 2750		• ¥ 31074682	
Conterent tops • X			
Y		Y	
There w	*		
		Anna T	
	A second s	700*	
Core Core T		Chine Does, *	
Coccusing		3ancusura consume	
8		A. A	
•>1		4	

Рисунок 3.6 – Контур из отрезков

С помощью инструмента Авторазмер расставляем размеры (рисунок 3.7).



Рисунок 3.7 – Расстановка размеров

Закрываем эскиз. Сохраняем файл под именем (указываем название элемента в соответствии с чертежом конструкции). Получили плоскость, показанная на рисунке 3.8.

Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.





Рисунок 3.11 - Переборка

По такой технологии создаются все листовые элементы конструкции. Некоторые из них имеют вырезы. Покажем, как выполнить вырезы под иллюминатор прямоугольной формы. На фронтальной (передней) стенке (рисунок 3.12) имеются иллюминаторы – шесть штук. Они одинакового размера, размещены на разном расстоянии друг от друга, но на одном уровне 1500 мм от нижнего края стенки.

🐼 Φι	айл Правя	ка Выделить Вид	Вставка Черчени	е Ограничени	я Моделирование	Диагностика Настройн	а Приложения Окно	о Справка	٦ ٩	Тоиск по командам (Alt+/) 📃 🗖 🗙
ň -	💽 фрон	тальная стенка 🗙								
🗇 Тве мод 😵 Кар	рдотельно делировани кас и	: L ■ 8 8. A) R 0	Элемент выдавливания Вырезать	🎊 Автолиния 🛋 Прямоугол	္ခြဲ့Окружност ьник ္စာ္Дуга	ть ДФаска Скругление	<u></u>	犬弐光点⊘ 毘出天門入		♀ ♬ ▙ ┛ ≟ ◎ & Ľ ☞ ?
Ц Ин эск	струменты иза		Ребро жесткости	о Отрезок	Вспомогат	ель Спроецирова объект	гь Т Надпись	R D Z T L		
🗄 Де	рево	Системная ::	Элементы 🔹 ::	¢	Геометрия		. Обозначения	■ Изменен ▼ = Pas ▼ = ▼ 12 5+ ▼ ○ ○	Ограничения	
	i 🖡 🔊	<u> </u>			L				, ,	
f _x	🖌 🔎 Пои	ск (Ctrl+/)								: -
	• [🖸 Деталь (Тел-0)								
•	•	• 🔎 🖲 Начало коорд	цинат							
		🕒 🔒 (+)Эскиз:1							02	6
		🗐 🔒 Листовое тело	p:1	Ϋ́ Τ					27	14
		🗯 🔒 Смещенная п	лоскость:1							
		🕒 🔒 (-) Эскиз:2								
		🔲 🔒 Элемент выда	вливания:1	A A						
					X				*	
						1-	500			
						14	39)			
	_									
Ê	8			1						
				3	Y					

Рисунок 3.12 – Размеры стенки

Чтобы создать вырезы в листовом теле необходимо выполнить построение вспомогательной плоскости – смещенной плоскости. Для построения используется инструмент твердотельного моделирования (рисунок 3.13). Для ее построения необходимо ввести параметры, показанные на рисунке 3.13.

						Лист
					СКБ КИТ.1.ИП.03000000	
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		16



Рисунок 3.13 – Смещенная плоскость

В данной плоскости будет создан эскиз всех вырезов под иллюминаторы. Для построения контуров вырезов используются вспомогательные прямые, отрезки. У построенных из отрезков прямоугольников обязательно скругляются углы с помощью инструмента Скругление (рисунок 3.14). Радиус определяется по чертежу конструкции. Скругление появляется после последовательного выделения двух сторон скругляемого угла.



Рисунок 3.14 – Скругление углов выреза

При простановке размеров используют Радиальный размер (рисунок 3.15). Выбрав команду Радиальный размер, укажите на дугу, для которой указываете радиус, размер появится автоматически.

						Лист
					СКБ КИТ.1.ИП.03000000	
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		17



Рисунок 3.15 – Радиальный размер

Размечаем положение остальных вырезов под иллюминаторы, используя вспомогательные прямые. Выполняем построение остальных контуров вырезов под иллюминаторы, используя представленную последовательность. В результате получится эскиз, представленный на рисунке 3.16.



Рисунок 3.16 – Контуры вырезов под иллюминаторы

Закрываем эскиз, вид стенки будет таким, как показано на рисунке 3.17.

					СКБ КИТ 1 ИП 03000000
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.	



Рисунок 3.17 – Закрытый эскиз вырезов

Теперь необходимо вычесть из листового тела вырезы. Используем команду Элемент выдавливания из панели твердотельного моделирования (рисунок 3.18). В раскрывшееся окно необходимо внести параметры, указанные на рисунке 3.18.



Изм. Лист.

№ документа

Подп.

Дата.

СКБ КИТ.1.ИП.03000000

вер юді арк юве Інст	дот ели ас и ерхн грум за ¥	гельное рование и юсти менты		 Автолиния Окружность Прямоугольник Эскиз 	Элемент выдавливания Вырезать выдавливанием Скругление	Придать толщину Отверстие простое Полное скругление Элеме	 Ребро жесткости Сечение Уклон Уклон 	Добавить деталь-заготов Оболочка булева операция	• Точка по • координатам С Контур Спираль цилиндрическ Элементы каркаса •	説 夕子 日 う こ む の 多 / む	С Сосначения : Диагн. : Ч.	
lep	680 80		27		\$		1 🍰 🔍 🔹 🏦 j	5+ • • • • •	× • ⊠ • % I	Ö 🖗 🕼 🔽	- II /	
	C‡		# (*)		_	10-10-						
T	2	- Поиск	(Utrl+/)	-	_							
• СДеталь (Тел-1) •												
			_									
•	e		Листовое те	ло:1								
0	e	-	Смещенная	плоскость:1								
0	e	= [└-)Эскиз:2									
 Элемент выдавливания:1 			давливания:1									

Рисунок 3.19 – Вырезы на стенке

По такой технологии выполняются вырезы под двери и шахты.

Для создания жилых помещений экипажа на одной палубе были смоделированы переборки, стенки, выгородки по размерам, указанным на чертежах. Список файлов приведен на рисунке 3.20.

	14	Упорядочить +	Proban Harrison		· · · · ·
 Kosmeiorep ▲ Windows 7 (C) ⇒ Data (D:) ⇒ Data (D:) ⊂ Csemisii Ancc (E) ⊊ shared (\\192.168.8.240) (H) ⇒ shared (\\192.168.8.240) (H) 	 Pinat Bisropogka e корндор.m3d Bisropogka e корндор.m3d.bak Bisropogka knagceas.m3d Bisropogka knagceas.m3d.bak Bisropogka knagceas.m3d.bak Bisropogka nongevisa 1.m3d Bisropogka nongevisa 1.m3d.bak Bisropogka nongevisa 2.m3d.bak Bisropogka nongevisa.m3d Bisropogka nongevisa.m3d.bak 	Koumaonep Windows 7 (C) Det (D) Creamed parce (B) Set shared (\1322168.8.240) (H)	Vas	Image: Construction of the system of the	Имля

Рисунок 3.20 – Файлы с элементами конструкции

Для формирования конструкции помещений на палубе необходимо создать новый файл типа Сборка и в этом файле проводить расстановку всех элементов конструкции.

					СКБ КИТ.1.ИП.03000000
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.	

Лист



Рисунок 3.21 – Документ Сборка

Используя команду панели компоненты в Сборке – Добавить компонент из файла последовательно добавляем компоненты – элементы конструкции рисунок 3.22.



Coopkal.a3d X				
Сборка С Сборка Управление Твердотельное моделирование	Добавить компонент из Создать деталь Зеркальное отражение ко	те € Вращение- вращение Д.О. фиксацию тъ г	тверстие ростое ырезать идавливанием ечение ечение велиция тволиция маливанием м маливанием маливанием маливанием м маливанием мале м м м м м	аать чертеж Ф Создать лодели Ф Спецификаци Управление занными ч Управление связанными с
Параметры	¢.	- 14 Q -	1 +	
Способ разм		/	×	
• Y 970 • Z 17155				

Рисунок 3.23 – Добавление компонента из файла

Указав координаты расположения элемента, получаем его размещение. Или можно перемещать элемент до места его установки – опорной точки, после щелчка левой кнопки мыши элемент зафиксирует свое положение.

В данном проекте вначале выставили настил, затем внешние стенки и далее все остальные элементы. На рисунках 3.24 показана установка одного из элементов.



Рисунок 3.24 – Установка элемента

При установке можно проконтролировать взаимное расположение элементов, например, с помощью команды Перпендикулярность. Последовательно выделяя нужные поверхности, задаем их перпендикулярность друг другу (рисунок 3.25).

					СКБ КИТ.1.ИП.03000000
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.	



Рисунок 3.25 – Команда Перпендикулярность

Если элементы расположены симметрично и одинаковы по своим параметрам (рисунок 3.26), то для их расположения можно использовать команду Массив по сетке.



Рисунок 3.26 - Одинаковые элементы

После установки элемента на место выделяем его и вызываем команду Массив по сетке. Последовательность применения команды Массив по сетке приведена на рисунках 3.27-3.28. В качестве направляющего объекта указываем вектор по координатам и меняем его направление, если он не совпадает с направлением размещения второй переборки (-1) (на модели появляется стрелочка). В раскрывшемся окне необходимо указать, что будет установлена

						Лист				
					СКБ КИТ.1.ИП.03000000					
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		23				

вторая переборка (Экземпляров по направлению - 2). Указать расстояние, на которое требуется разместить.



Рисунок 3.27 – Окно команды Массив по сетке

Если все значения указаны правильно, то появится необходимый элемент (рисунок 3.28).



Рисунок 3.28 – Команда Массив по сетке

Можно не использовать данную команду, а выставлять все элементы по отдельности. Тогда в дереве проекта команда Массив по сетке – отсутствует.

			СКБ КИТ.1.ИП.03000000	Лист

Дата.

Подп.

№ документа

Лист.

Изм.





Рисунок 3.33 – Вид 3D-модели

						Лисп		
					СКБ КИТ 1 ИП 0300000			
Изм	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		27		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Начальник отдела ОНиПКРС

Е.М. Димитриади (побпись) 20 г. << >>>

Декан ФАМТ О.А. Красильникова (порпись)

и.о. проректора по научной работе А.В. Космынин (побпись) 20 г. « »>

АКТ

о приемке проекта «Трехмерное моделирование жилых помещений судна в CAD-системе Компас-3D».

г. Комсомольск-на-Амуре

« »_____20_г.

Комиссия в составе представителей:

со стороны заказчика

- А.В. Свиридов – руководитель СКБ,

- О.А. Красильникова – декан «ФАМТ»

со стороны исполнителя

- И.В. Каменских – руководитель проекта,

- В.А. Теплов – гр. 4КСм-1,

составила акт о нижеследующем:

«Исполнитель» передает проект «Трехмерное моделирование жилых помещений судна в CAD-системе Компас-3D», в составе:

1. Трехмерная модель объекта.

2. Методология моделирования корабельных конструкций.

Руководитель проекта

(подпись, дата)

И.В. Каменских

Исполнитель проекта

(подпись, дата)

В.А. Теплов