



роль
—

Дизайнера

(корабельного архитектора)
в создании современных судов

ЕЖОВ

Петр
Владимирович

руководитель ГК **SEA TECH**



Бурмистрова

Екатерина
Николаевна

Арт-Директор ГК **SEA TECH**



“... при отсутствии хотя бы элементарного знакомства с судостроением, вступивший на порог Института студент видит в учебном плане в общем случае нагромождение целого ряда общеобразовательных дисциплин и не способен иногда уяснить себе не только знание отдельных дисциплин в учебном плане и их взаимосвязь, но и сплошь и рядом даже понять, что кроется за номенклатурой тех или других дисциплин, включенных в учебный план.»

проф. В.Л. Поздюнин,
Энциклопедия судостроения 1935

Пути применения дизайна в судостроении

Путь №1 – цель делать самому

- Получить полноценное образование в области проектирования и строительства судов и объектов морской техники.
- Получить полноценное (второе высшее) образование в области архитектуры или промышленного дизайна.

Путь №2 – цель уметь применять чужие знания

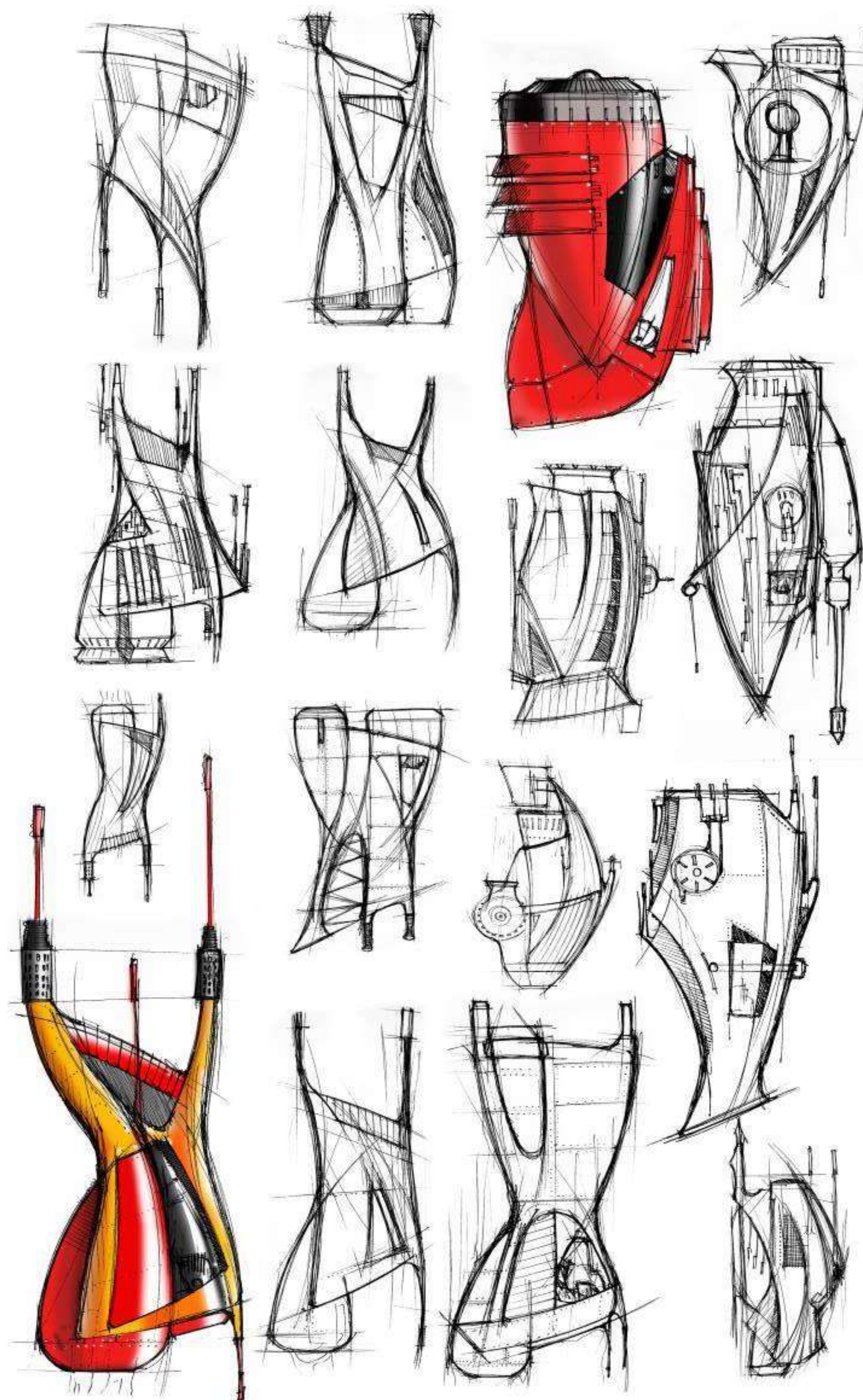
- Получить полноценное образование в области проектирования и строительства судов и объектов морской техники.
- Пройти спецподготовку (курсы повышения квалификации по применению дизайна в технике)
(основной для данной лекции)



Промышленный дизайн. определение

Создание человеко-ориентированных продуктов на основе актуальных методов дизайн-проектирования, технологий производства и материалов.

Определяющим фактором выбора становится способность вещи удовлетворять человека в эмоциональном плане, вызывать приятные ощущения, ассоциироваться с чем-то радостным.

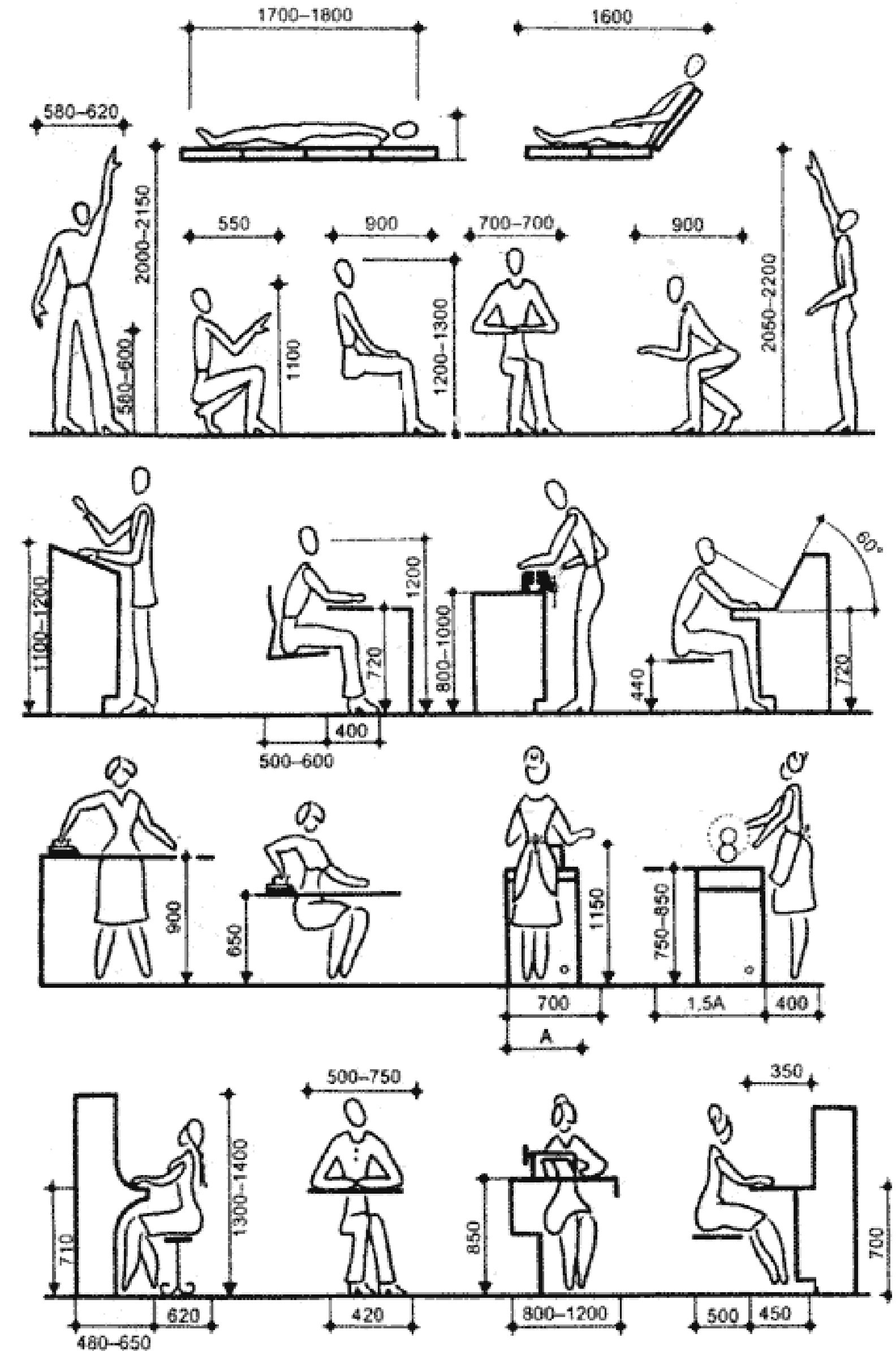
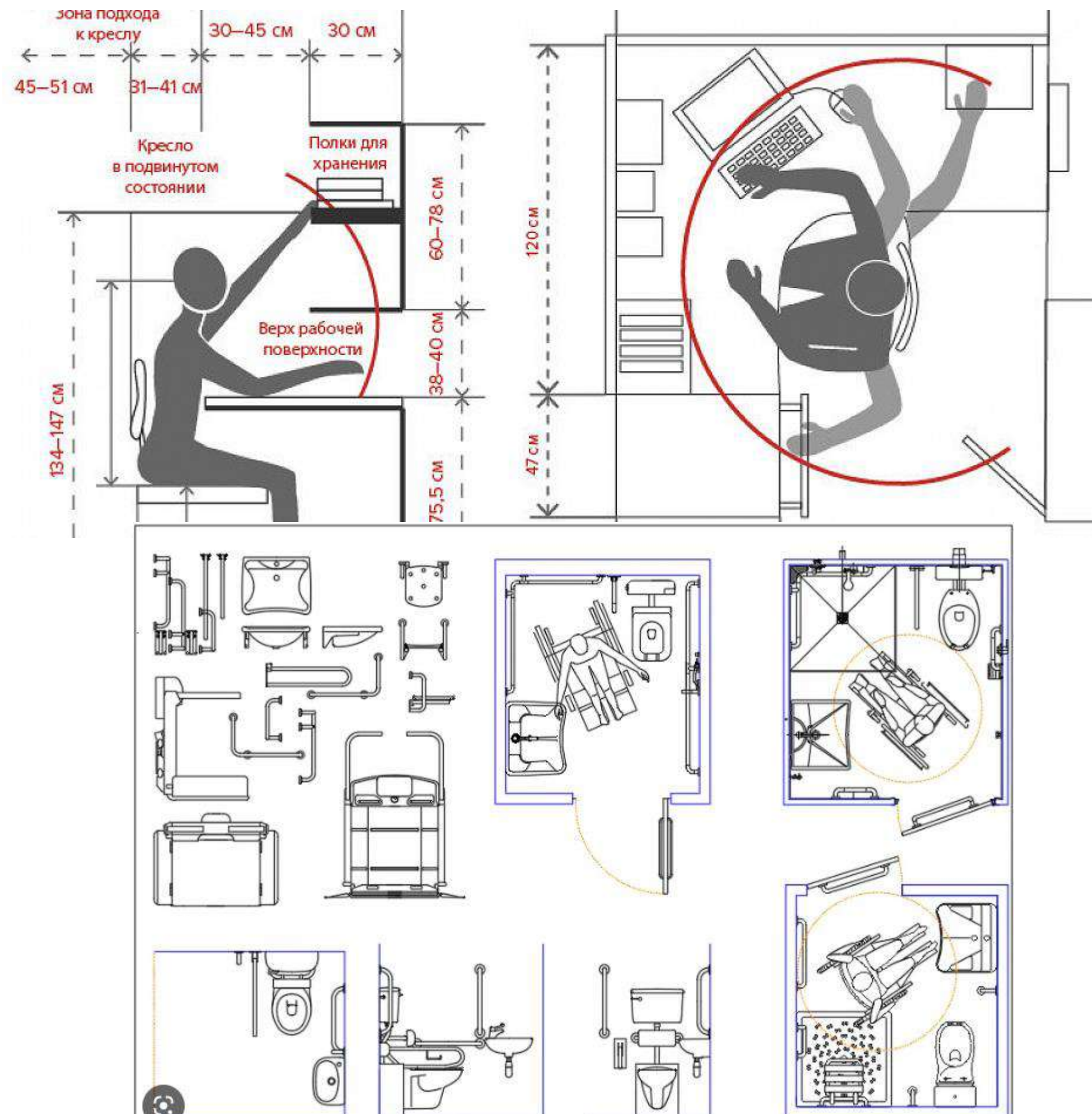


Составляющие дизайна

- **Эстетика** (графика, живопись, композиция)
- **Эргономика** (интерфейс, климат, психология)
- **Материаловедение** (традиционные и перспективные материалы)
- **Технология** (методы обработки материалов, методы изготовления и сборки конструкций)
- **Экономика** (уметь сделать на заданный бюджет или уметь рассчитать и обосновать бюджет)
- **Экология** (использование утилизируемых материалов, и т.п.)

Составляющие дизайна

Эргономика (интерфейс, климат, психология)



Составляющие дизайна

- Материаловедение (традиционные и перспективные материалы)
- Технология (методы обработки материалов, методы изготовления и сборки конструкций)
- Экономика (уметь сделать на ззаданный бюджет или уметь рассчитать и обосновать бюджет)



Таким образом, задача дизайнера
состоит в том, чтобы :

Сделать объект (*спроектировать и сопроводить до передачи Клиенту*) красивым, с запоминающимся образом, безопасным, удобным, экологичным, технологичным в производстве и соответствующим бюджету.

Разделение сфер дизайна

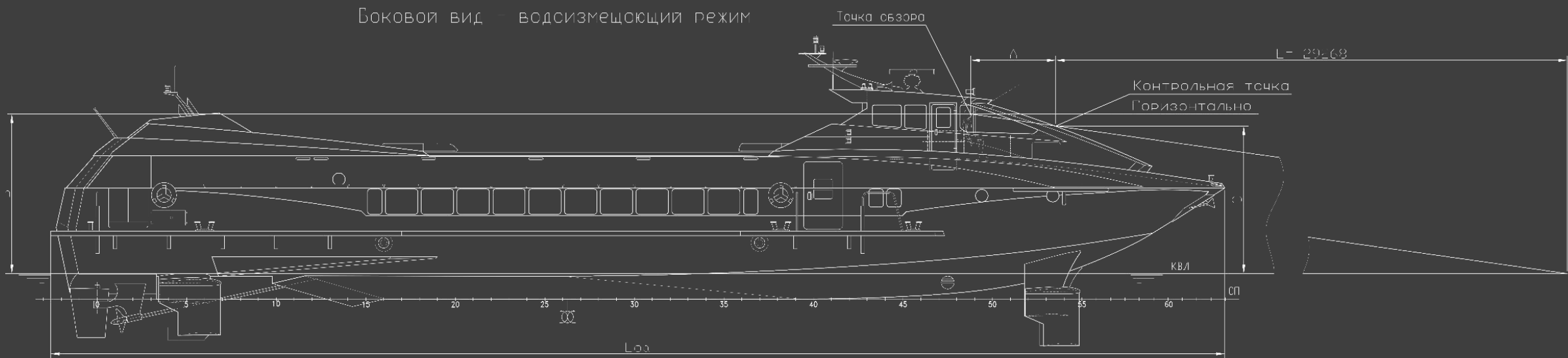
- Графический дизайнер
- Веб-дизайнер
- UX/UI (интерфейсы)-дизайнер
- Дизайнер интерьеров
- Геймдизайнер
- Моушн (видео)-дизайнер
- Дизайнер упаковки



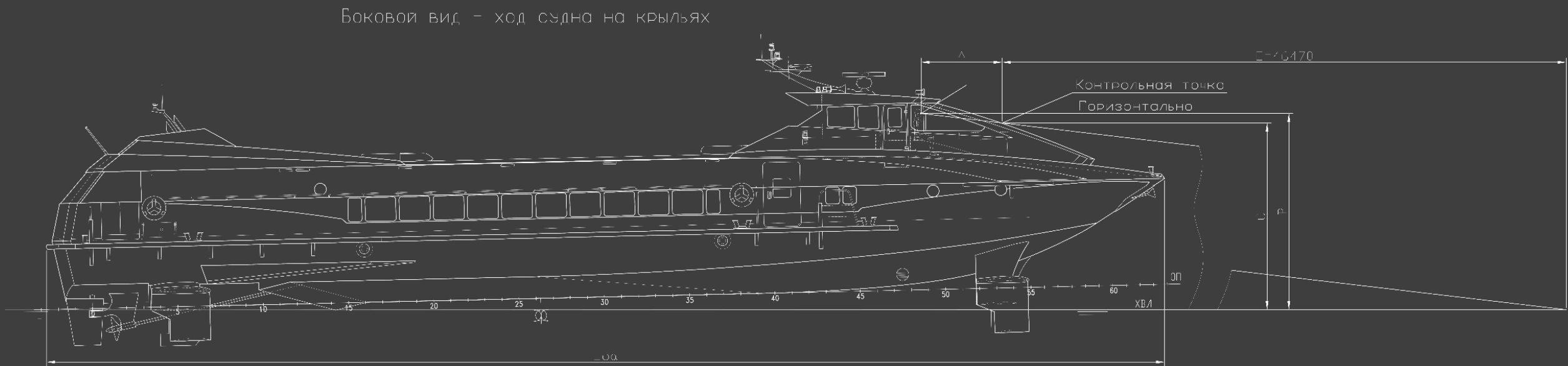
- Промышленный дизайнер
- Дизайнер дополненной реальности
- Ландшафтный дизайнер
- Дизайнер одежды
- Архитектор-дизайнер
- Специалист по 3D-графике
- **Корабельный дизайнер**

Некоторые вопросы, требующие внимания дизайнера при проектировании судна :

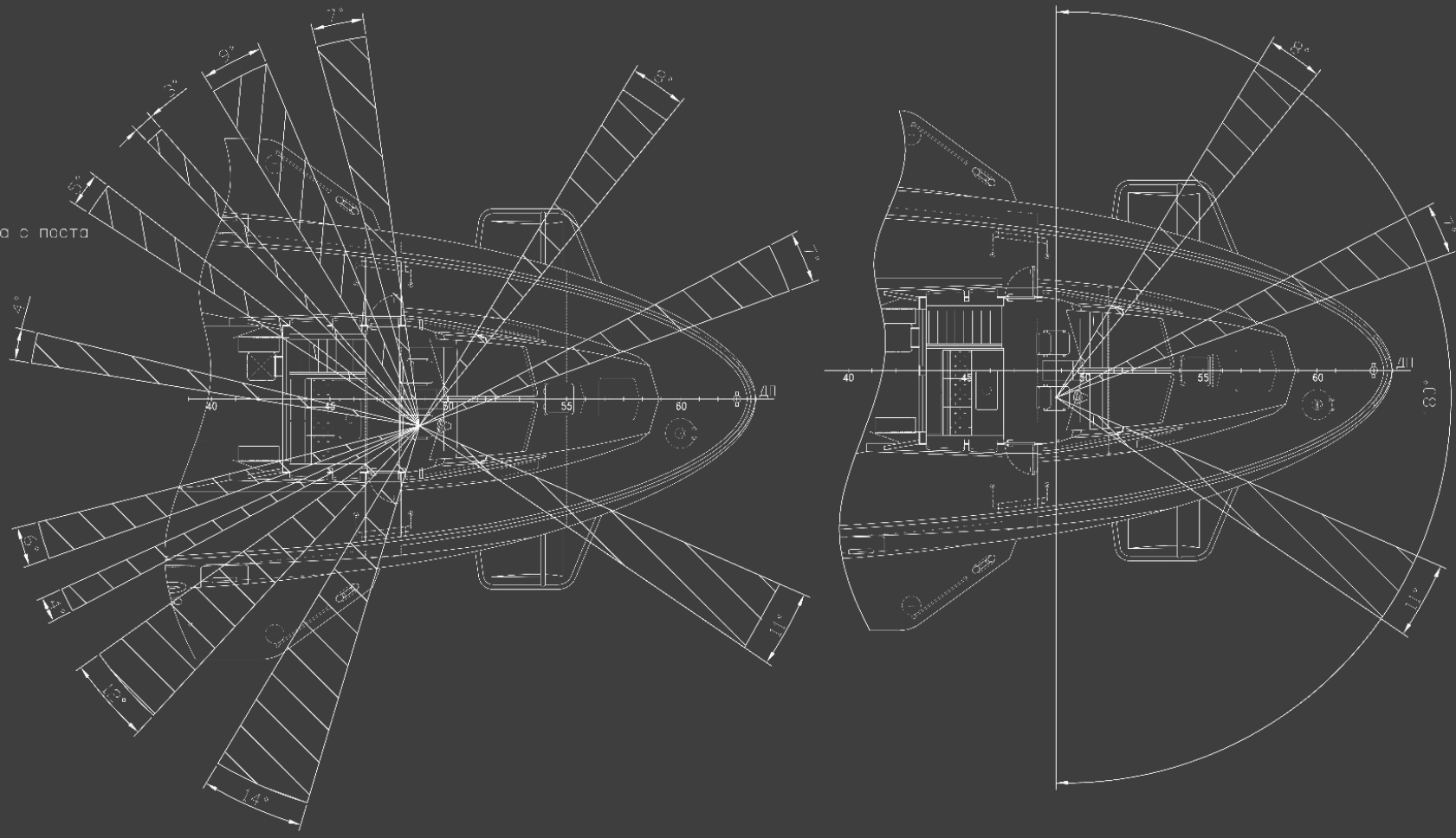
- Обеспечение видимости с постов управления.



А, м	В, м	С, м	L ₀₀ , м	Е, м
2.37	4.46	4.12	32.8	29.3



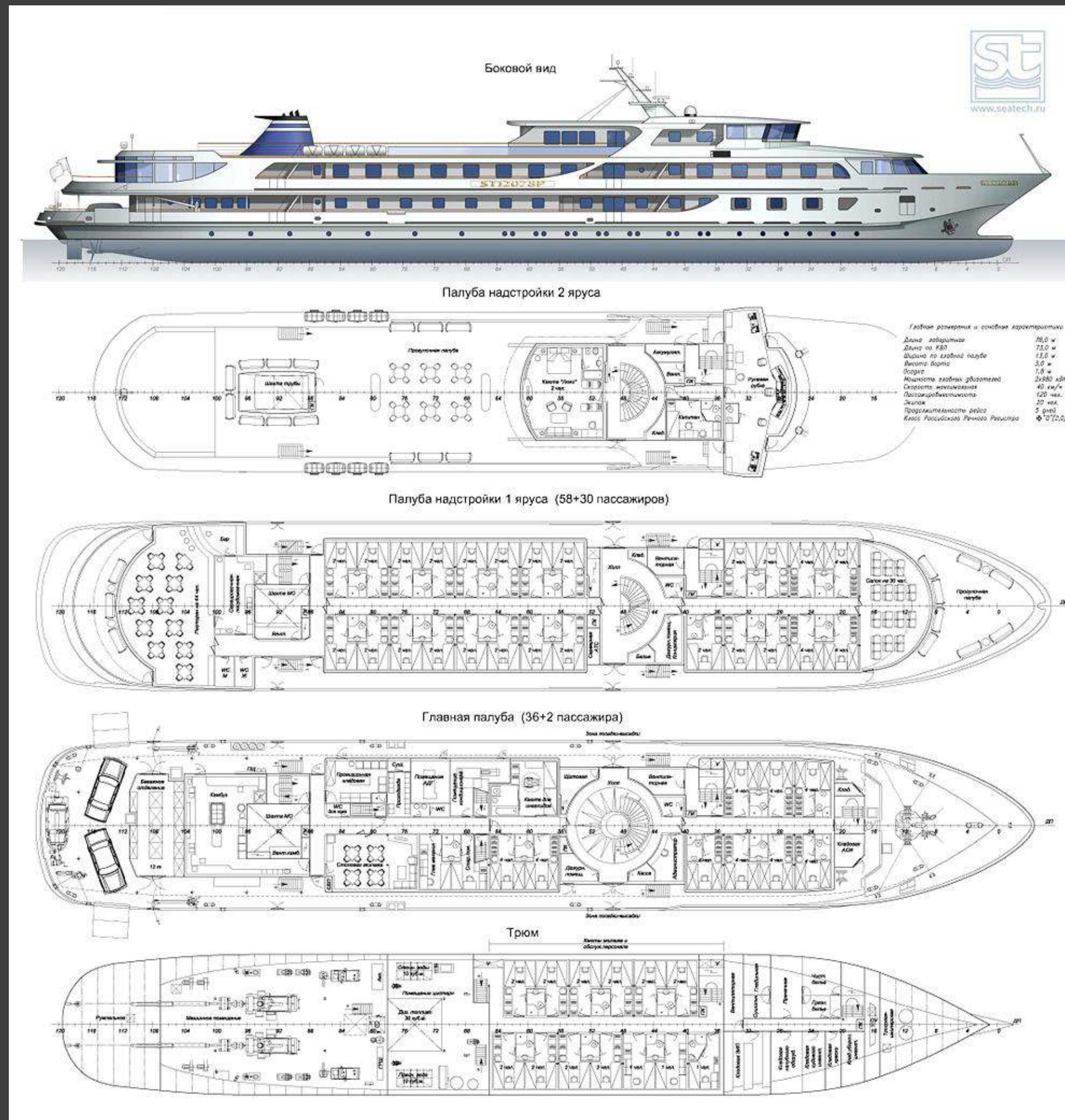
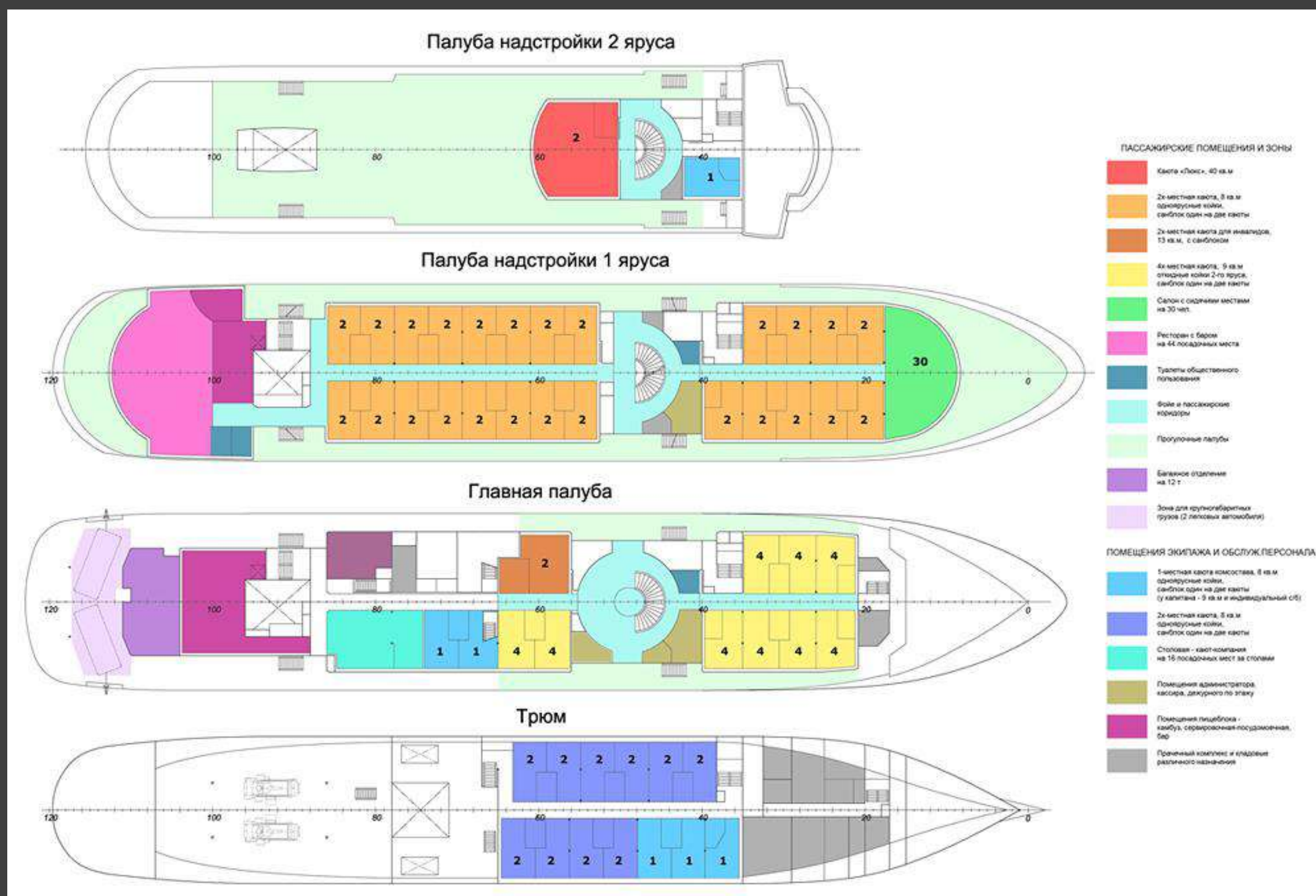
А, м	В, м	С, м	L ₀₀ , м	Е, м
2.37	5.75	5.47	32.8	46.5



А, м - горизонтальное расстояние между контрольной точкой и точкой обзора с поста
В, м - высота точки обзора с поста управления над поверхностью воды
С, м - Высота контрольной точки над поверхностью воды
L₀₀, м - общая длина судна

Некоторые вопросы, требующие внимания дизайнера при проектировании судна :

- Грамотное выделение функциональных зон.



Некоторые вопросы, требующие внимания дизайнера при проектировании судна :

- Размещение спасательного оборудования не только с точки зрения Правил, но и эстетики.
- Обеспечение гармонии между эстетикой и требованиями Правил при размещении швартовых, якорных и других палубных механизмов и оборудования.



Некоторые вопросы, требующие
внимания дизайнера при
проектировании судна :

- Соблюдение баланса между эстетикой, эргономикой и норм безопасности в части ограждений, сходных люков, крышек, трапов и т.п.
- Обеспечение гармонии между необходимым и декоративным освещением, подсветкой судна. (форма, тип, цена, энергопотребление, надежность, безопасность приборов освещения)



Некоторые вопросы,
требующие внимания
дизайнера при
проектировании судна :

- Эргономика пространства постов управления и иных мест где может быть пассажир или член команды.

(выбор между традиционными штурвалами или современными средствами управления (джойстик, подруливающие устройства, поворотные колонки и т.д.)

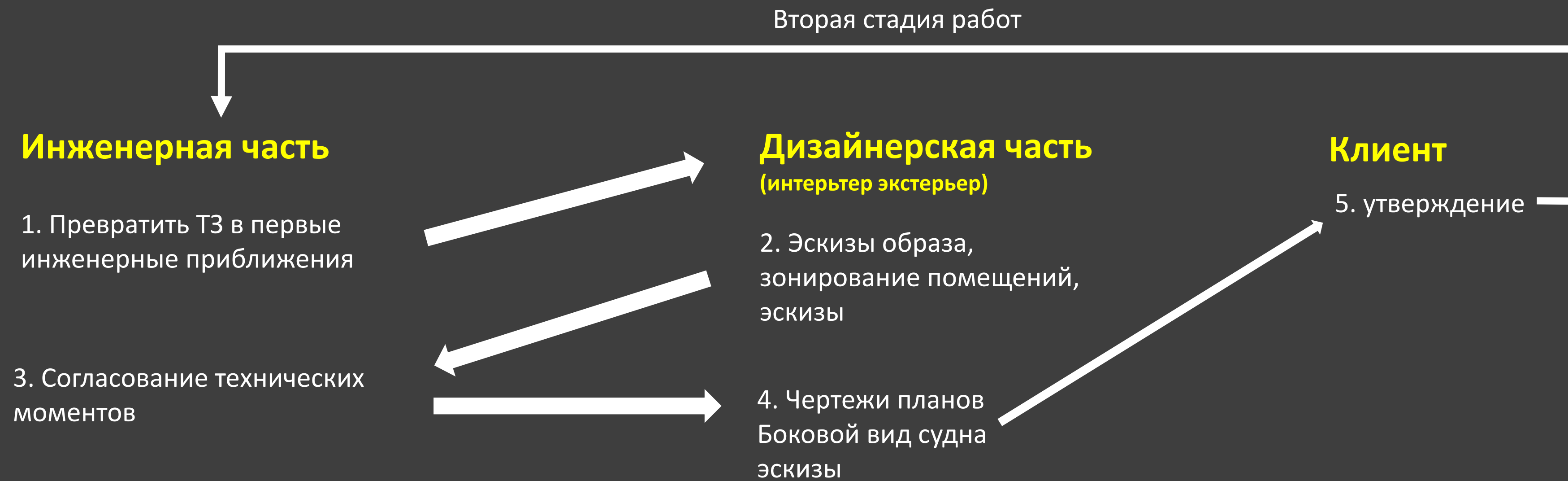


Корабельный дизайнер — судовой архитектор
И его дизайн студия



Дизайнерская спираль

или технологическое взаимодействия инженера, дизайнера и Клиента
Первая стадия, эскизный проект.



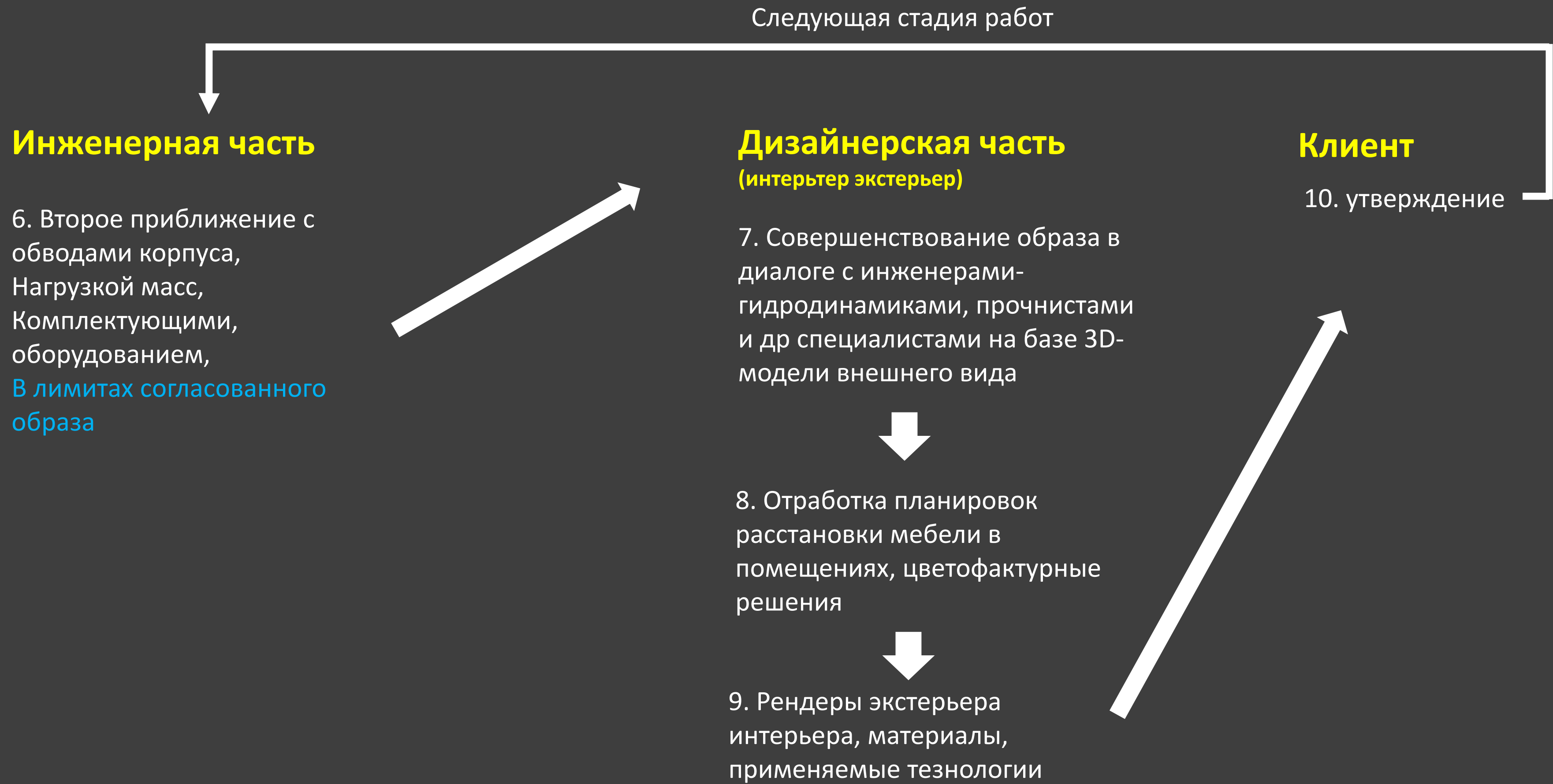
Дизайнерская спираль

или технологическое взаимодействия инженера, дизайнера и Клиента
Первая стадия, эскизный проект.



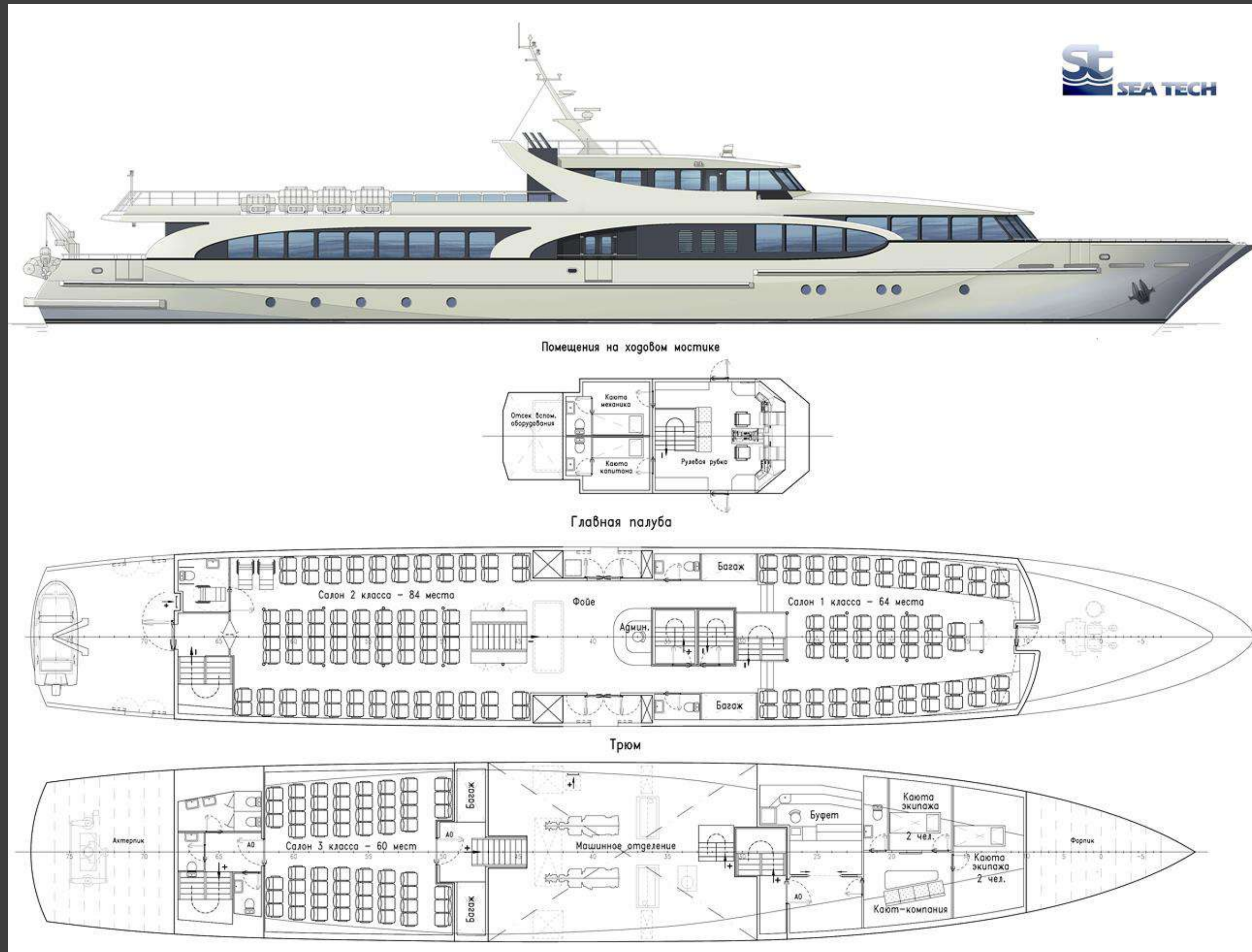
Дизайнерская спираль

или технологическое взаимодействие инженера, дизайнера и Клиента
Вторая стадия, эскизный проект.



Дизайнерская спираль

или технологическое взаимодействия инженера, дизайнера и Клиента
Вторая стадия, эскизный проект.



Функциональный, инженерный дизайн



Основные навыки промышленного дизайнера для работы в судостроении.

- ❖ Знание и понимание основ судостроения и возможностей специализированных САПР
- ❖ Умение работать с инженерной документацией
- ❖ Владение инженерным ПО (Rhinceros, AutoCAD, Компас, ...)
- ❖ Владение дизайнерскими ПО (3ds max, photoshop, coreldraw, ...)
- ❖ Знание основных нормативных документов
 - Международные стандарты и конвенции (IMO, ISO)
 - Национальные стандарты (ГОСТ, CFR, MCA, NSCV и т.д.)
 - Правила классификационных обществ (PMPC, PPP и т.д.)
 - Правила ассоциаций и организаций (ABYC, ORC, и т.д.)
 - Требования Роспотребнадзора и иных контролирующих органов)
- ❖ Умение обсуждать особенности конструкции с инженерами и находить альтернативные решения



Основные навыки **инженера** для работы с промышленным дизайнером в судостроении.

- Основы композиции / Стилистика
- Симметрия / Асимметрия
- Контраст / Ньюанс
- Статика / Динамика
- Колористика / Материаловедение
- Эргономика / Функциональность
- Технология / Экономика

Композиция

Представляет собой конечное или бесконечное множество взаимосвязанных элементов обладающих определенными признаками

□ Композиция должна быть :

Целостная, упорядоченная, уравновешенная (сбалансированная по массам, векторам динамичности)

□ Должно быть соподчинение.

удачная



неудачная



Композиция



удачная



неудачная

Композиция

удачная



неудачная

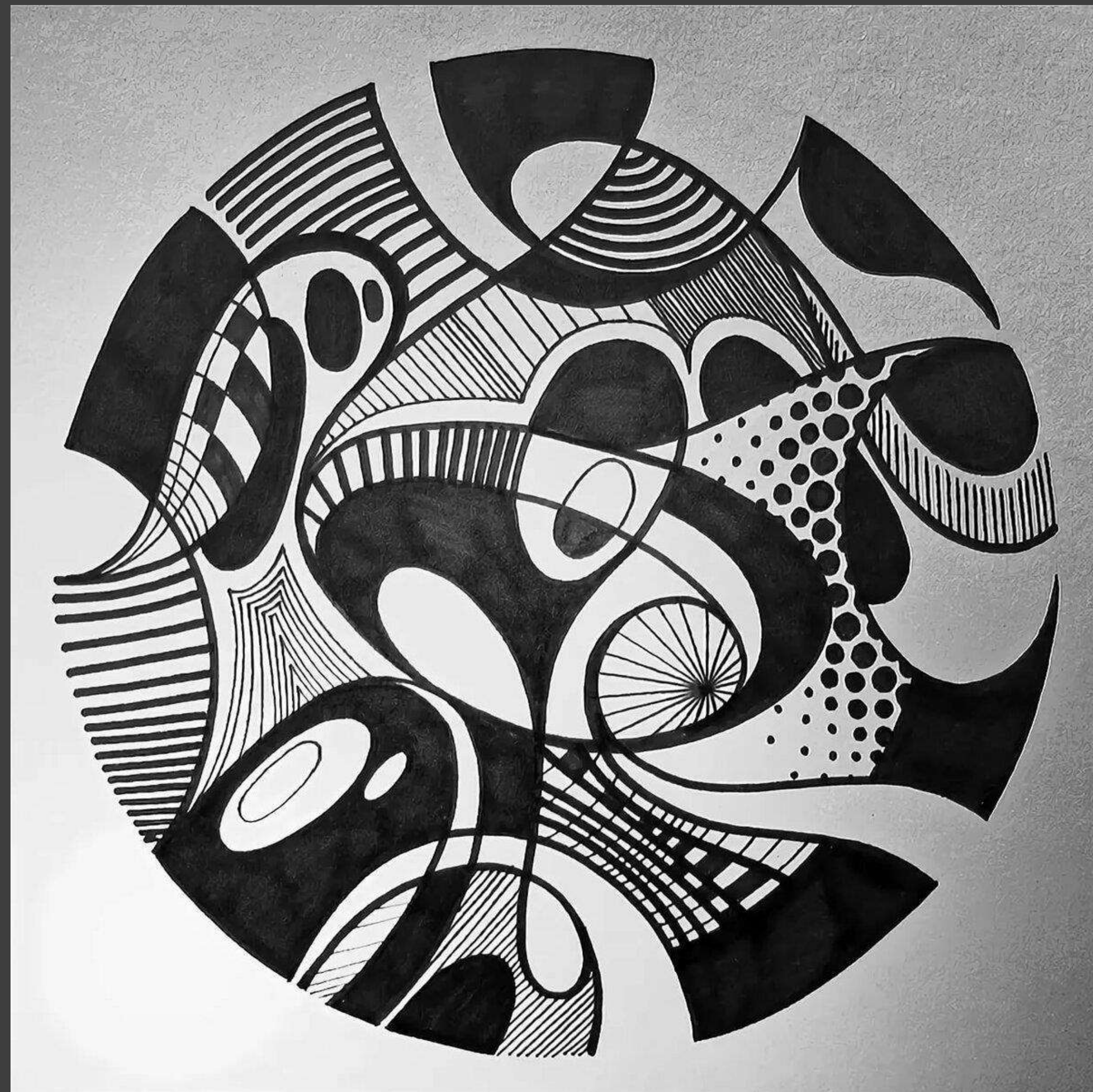


Факторы композиции

Контраст — противопоставление и взаимное усиление двух соотносящихся качеств. Контраст может проявляться в различии форм, размеров, цвета, фактур, пропорций, степени объемности.

Как композиционный прием контраст используют при создании динамичных композиций.

Нюанс — незначительное различие в однородных свойствах чего-либо, оттенок



Факторы композиции

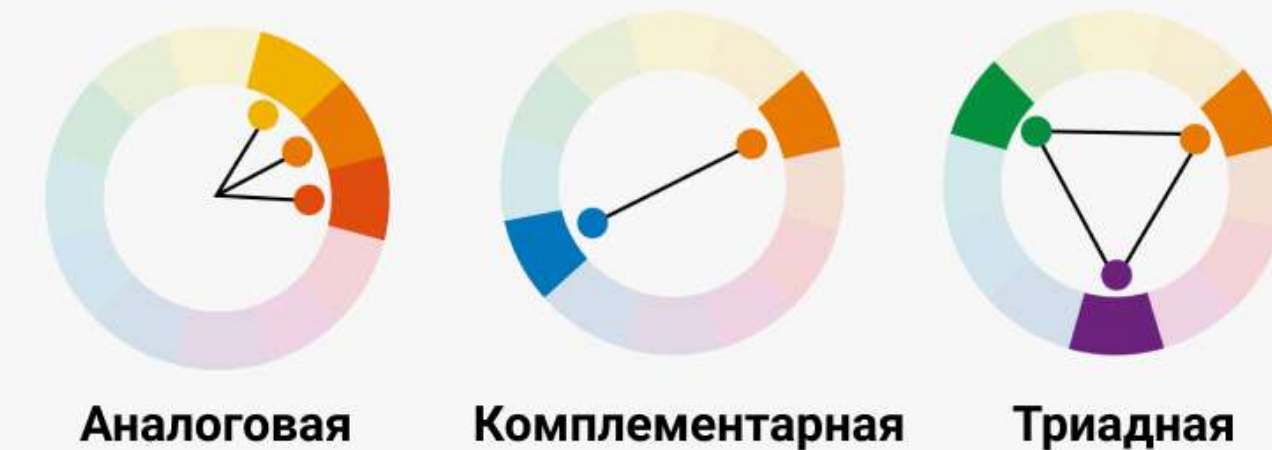
Цветовые гармонические ряды можно разделить на контрастные, в которых цвета противопоставляются друг другу, нюансные, в которых сочетаются либо цвета одного тона, но разного оттенка; либо цвета разного тона, но близко расположенные в цветовом круге (голубой и синий); либо цвета, близкие по тону (зеленый, желтый, салатный).

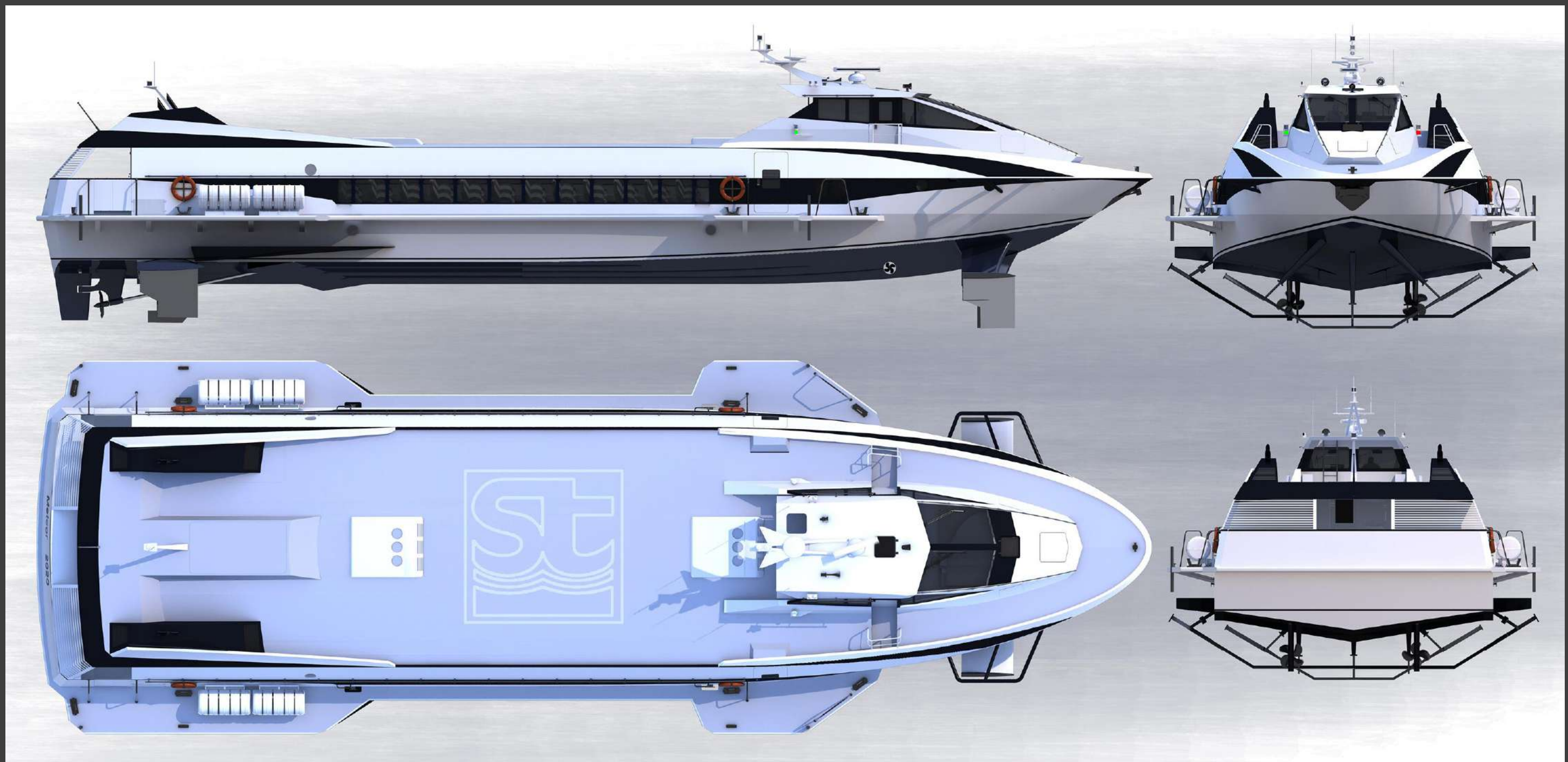
Таким образом, нюансными называются гармонические цветовые связи, имеющие незначительные различия по цветовому тону, насыщенности и светлоте.

Гармонические сочетания могут давать и ахроматические цвета, которые обладают только светлотными различиями и сочетаются, как правило, в двух и трех цветах. Двухцветовые сочетания ахроматических цветов выражаются либо как нюанс близкорасположенных в ряду тонов, либо как контраст далеко отстоящих по светлоте тонов.



Цветовые гармонии





Контрастная наружная окраска



Нюансная наружная окраска

Факторы композиции

Симметрия и асимметрия (заря луч)

Симметрия — одинаковость в расположении частей целого относительно оси, плоскости или центра.

Композиционная целостность достигается тогда, когда в композиции предусмотрено равновесие — состояние формы, в которой все элементы сбалансированы между собой. Такая композиция вызывает ощущение целостности и устойчивости.

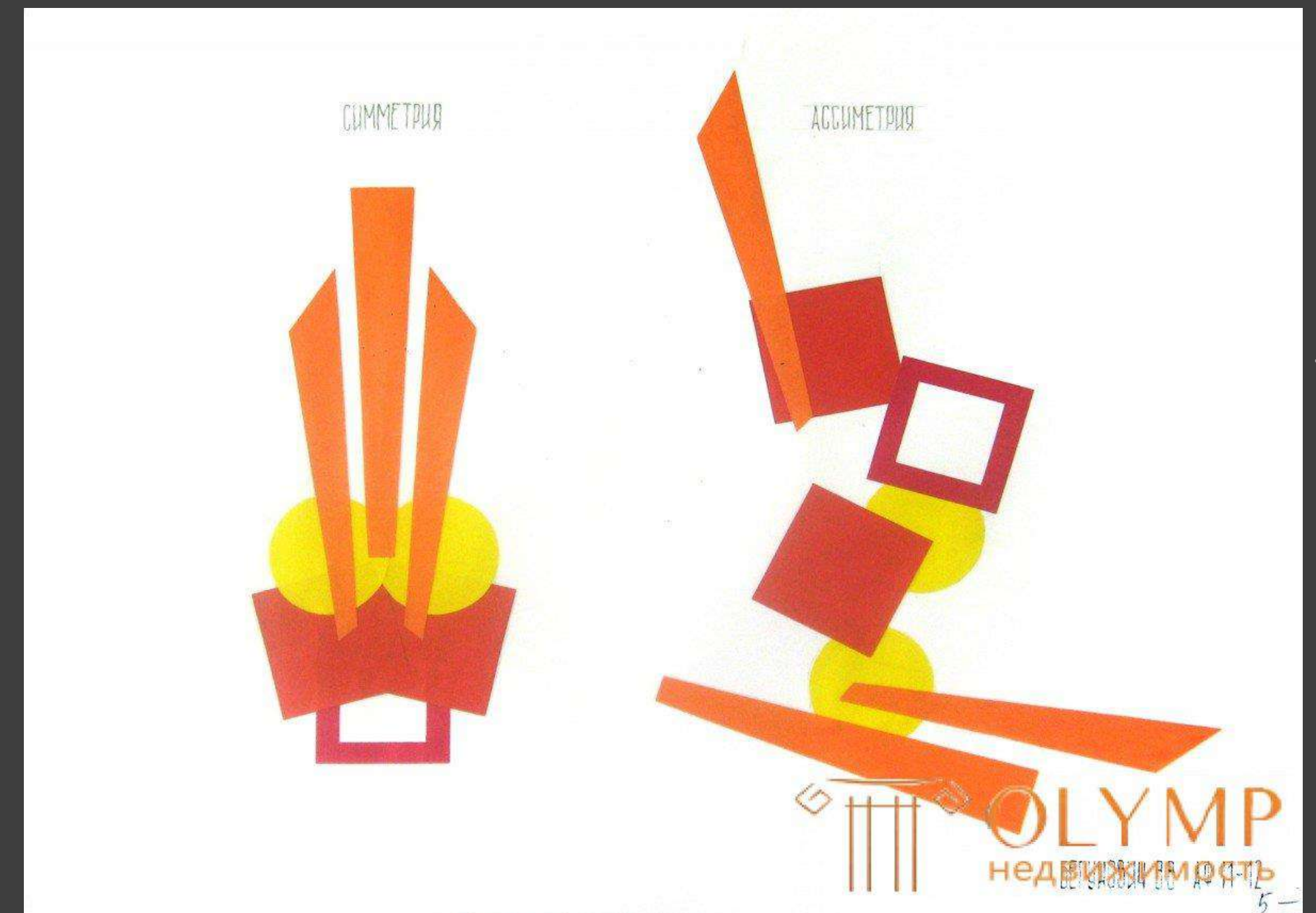
Два вида симметрии: центрально-осевая и радиально-лучевая(осевая)

Асимметрия — это расположение элементов в композиции при отсутствии точки, оси или плоскости симметрии.

Асимметричная композиция применяется для подчеркивания динамичности решения. Главное условие цельности асимметричной формы — это ее композиционная уравновешенность.

Симметрия воспринимается как проявление покоя, строгой закономерности, даже некоторой скованности.

Асимметрия — проявление движения, свободы.



Факторы композиции

Симметрия и асимметрия



Факторы композиции

Статика и динамика

Динамика характеризует композицию, в которой обязательно присутствует развитие, изменение, зрительное движение. С помощью динамики можно выделить главное в композиции — композиционный центр.

Статика — это состояние покоя, устойчивости, неподвижности. Статика характеризуется равновесием частей и элементов композиции.

Статичная композиция всегда имеет явный центр, вокруг которого организуются другие элементы.

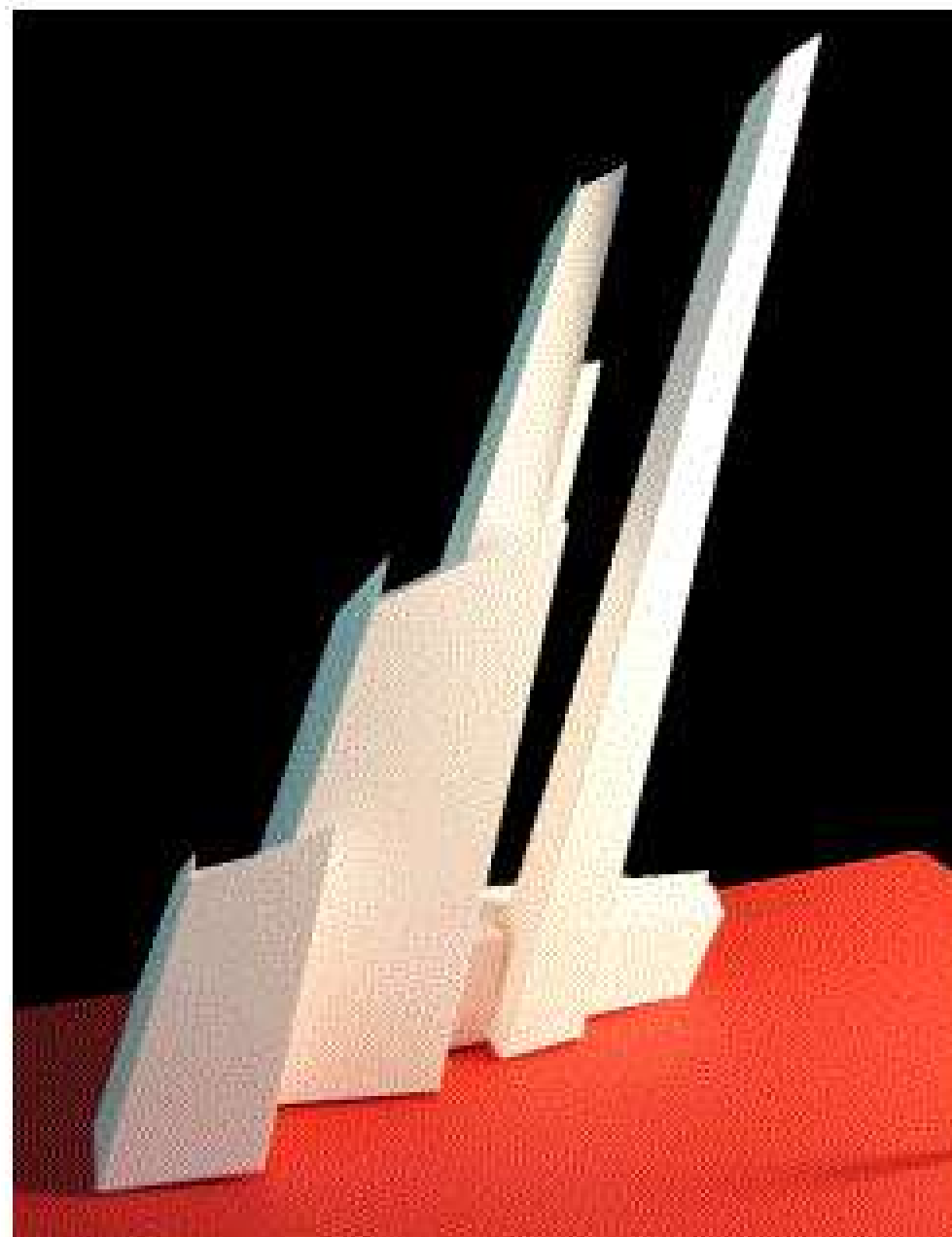


Рисунок 45 – Динамическая композиция

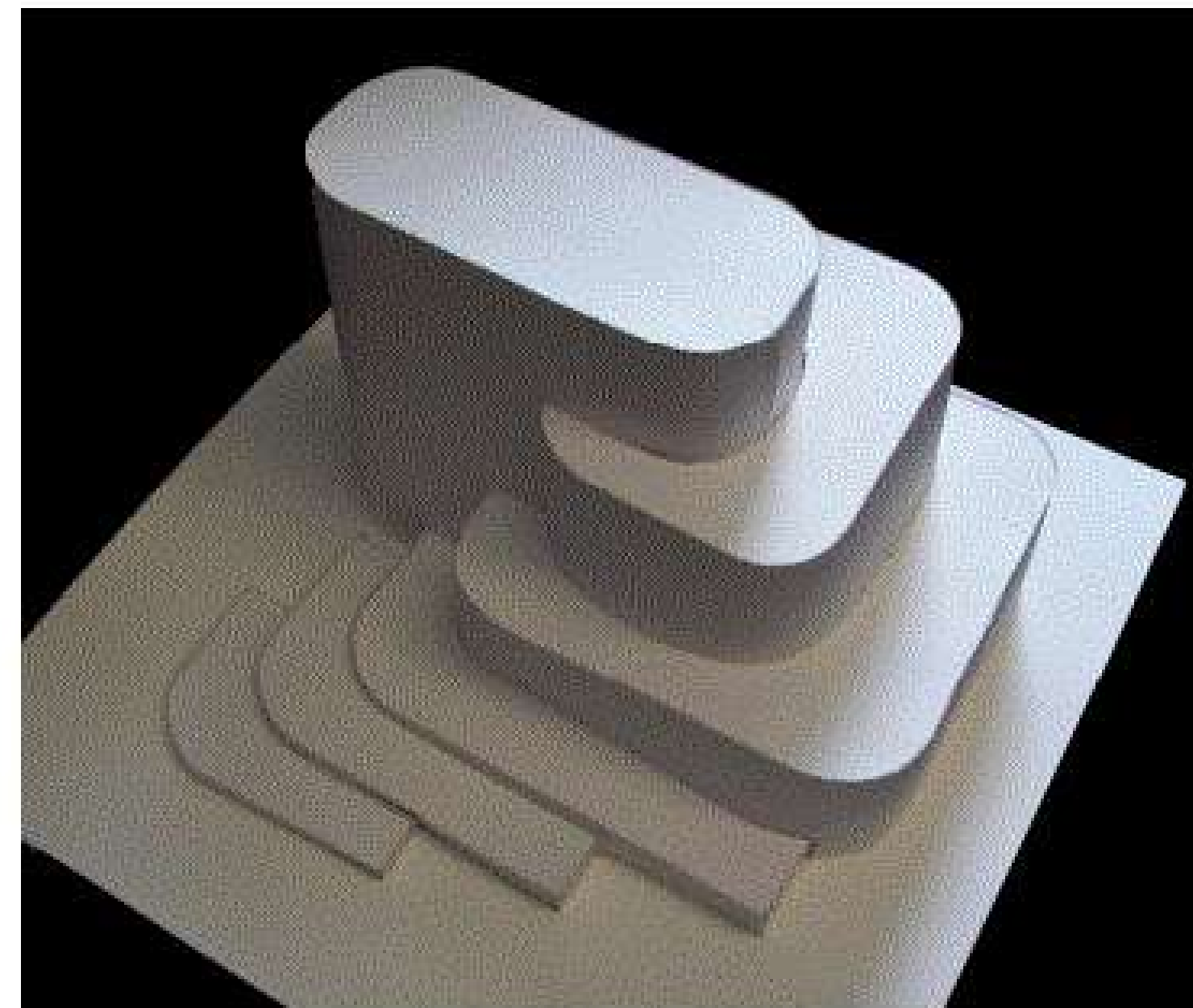


Рисунок 46 – Статическая композиция

Факторы композиции

Статика и динамика

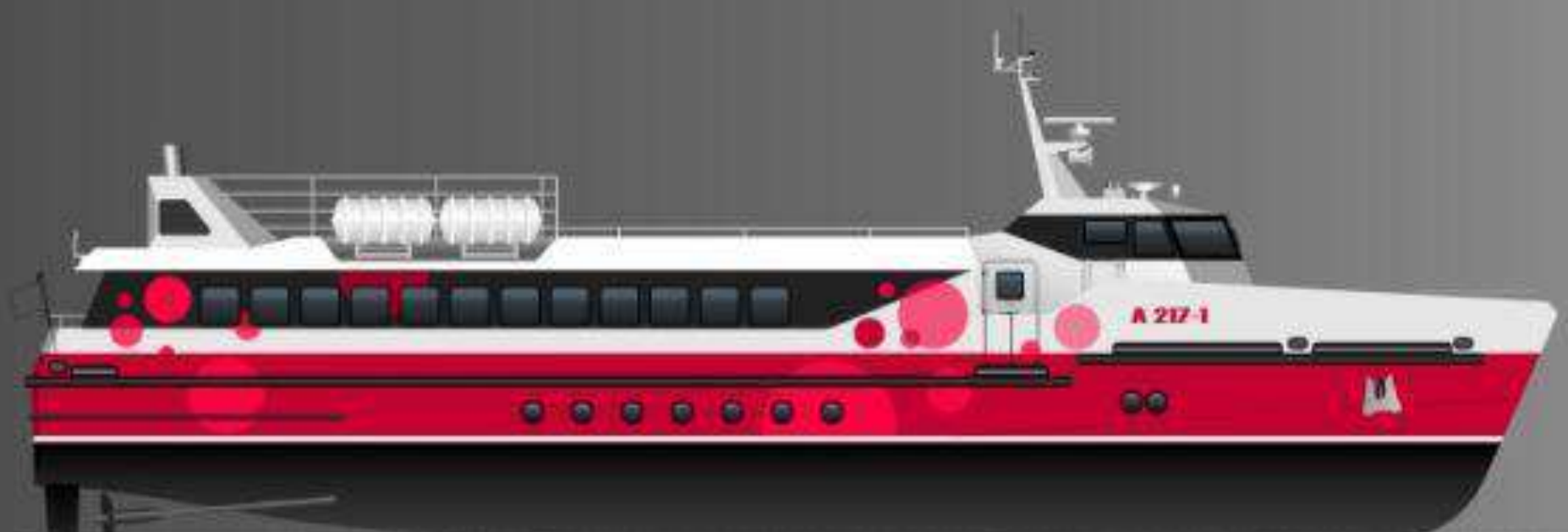
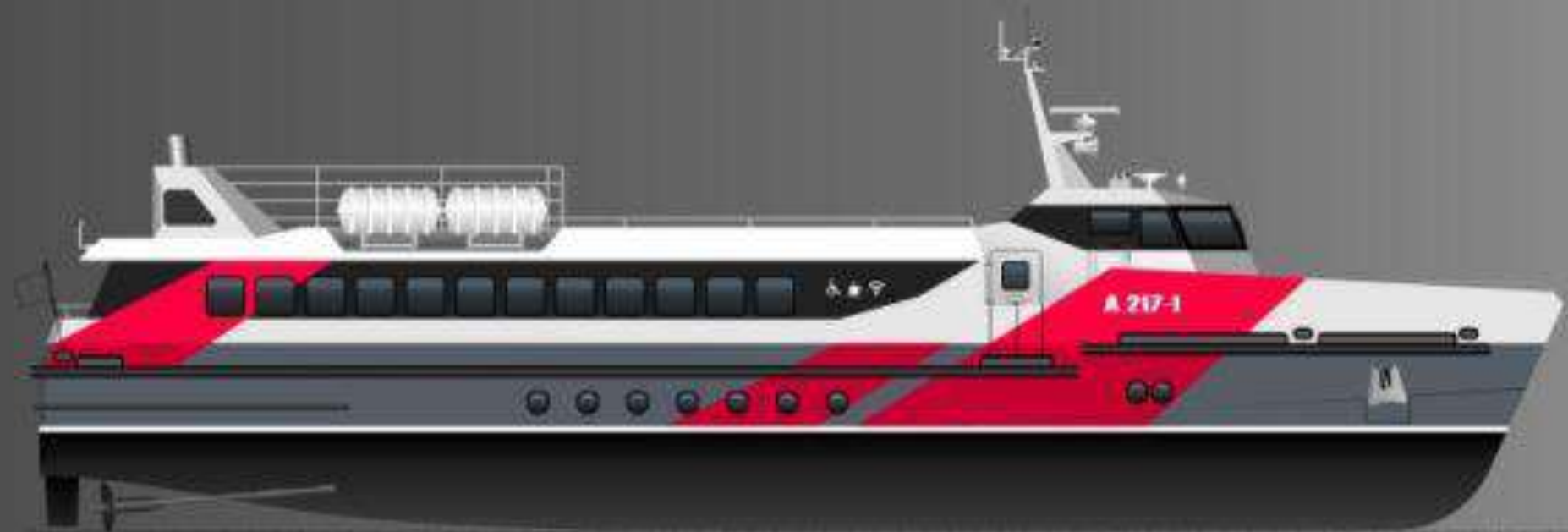
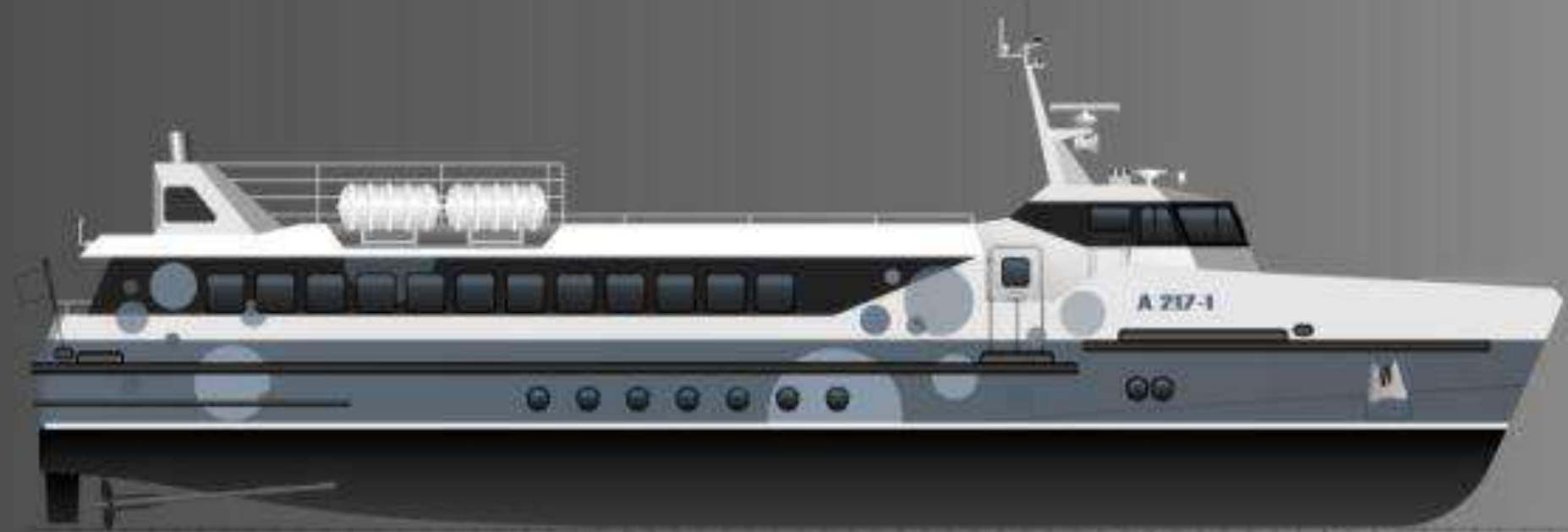


Цвет, графика, остекление, нюансные изменения



Пример, как с помощью графики изменен
внешний вид судна

ВАРИАНТЫ ОКРАСКИ





Изменение внешнего вида минимальными конструктивными дополнениями и окраской

Варианты окраски с небольшими изменениями надстройки:
1) Нарастивание и изменение формы фальшборта.
2) Изменение крыши рубки при помощи накладных деталей.



Обобщение.

Что привлекает внимание?

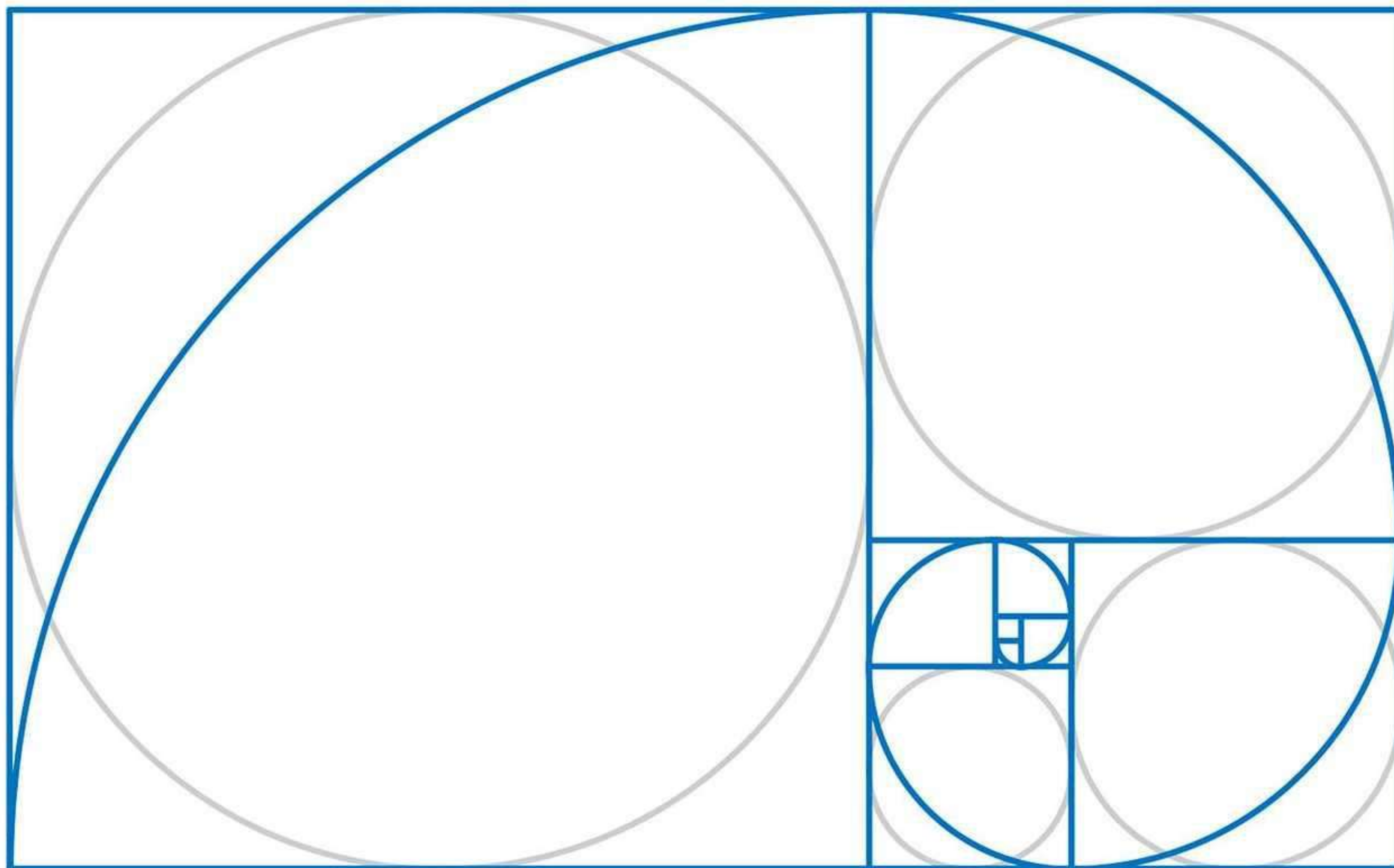
- Светлый тон на тёмном
- Тёплые цвета в сочетании с холодными
- Яркие цвета против тёмных
- Чёткие предметы на нечётком фоне
- Диагональные линии и прямые линии
- Контрастные элементы
- Большие и маленькие элементы

Золотое сечение

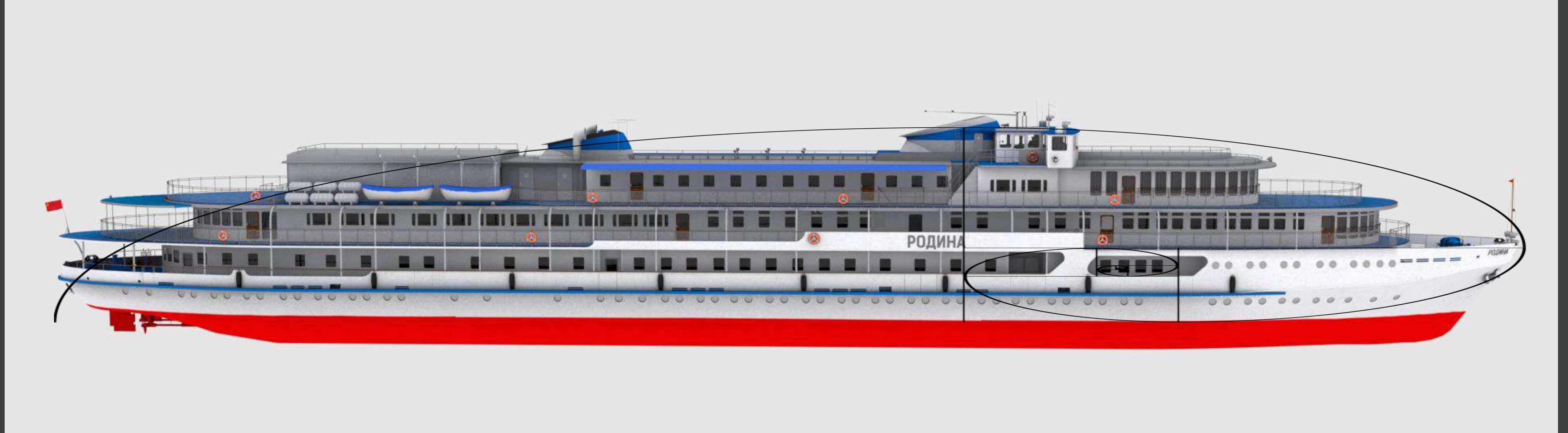
пропорция, которую заметили еще древние египтяне. Чтобы её получить, нужно разделить линию на две части так, чтобы длинная часть соотносилась с короткой в такой же пропорции, как вся линия соотносится с длинной.

Оказывается, эта пропорция всегда равняется **1,618**.

Это число еще называют числом «фи».



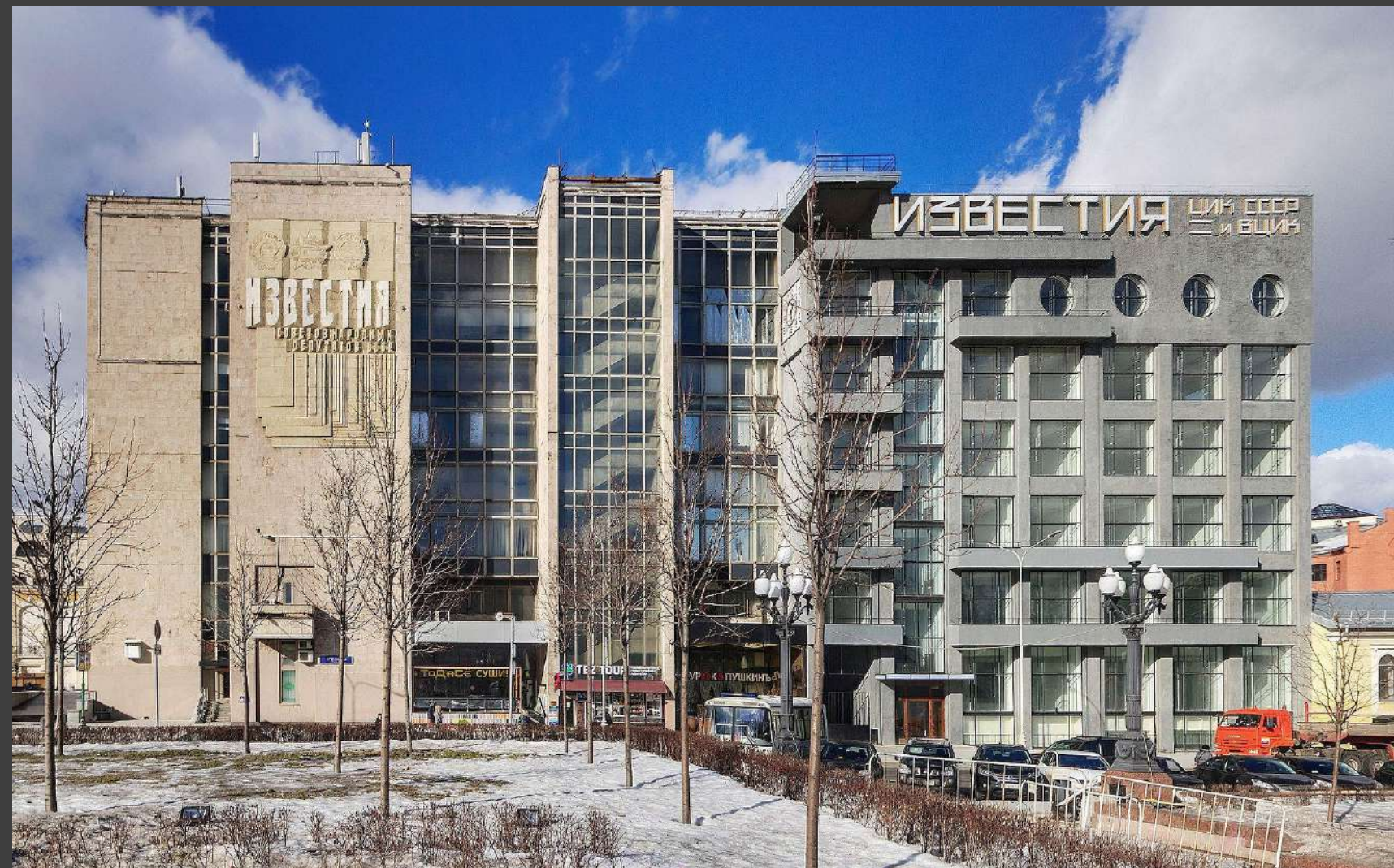
Золотое сечение



Стили

конструктивизм

характеризуется строгостью, геометризмом, лаконичностью форм и монолитностью внешнего облика.



Стили

эklekтика

ориентированное на использование в одном
сооружении различных форм искусства
прошлого в любых сочетаниях



Стили

Футуризм

«научная фантастика». Свобода. Нет рамок, нет ограничений.



Стили

ретро

имитируют или сознательно производит образ жизни, тенденции или формы искусства из исторического прошлого



Дизайнерское сопровождение проектирования и строительства

цель дать заказчику именно то судно на которое он подписался в начале проектирования

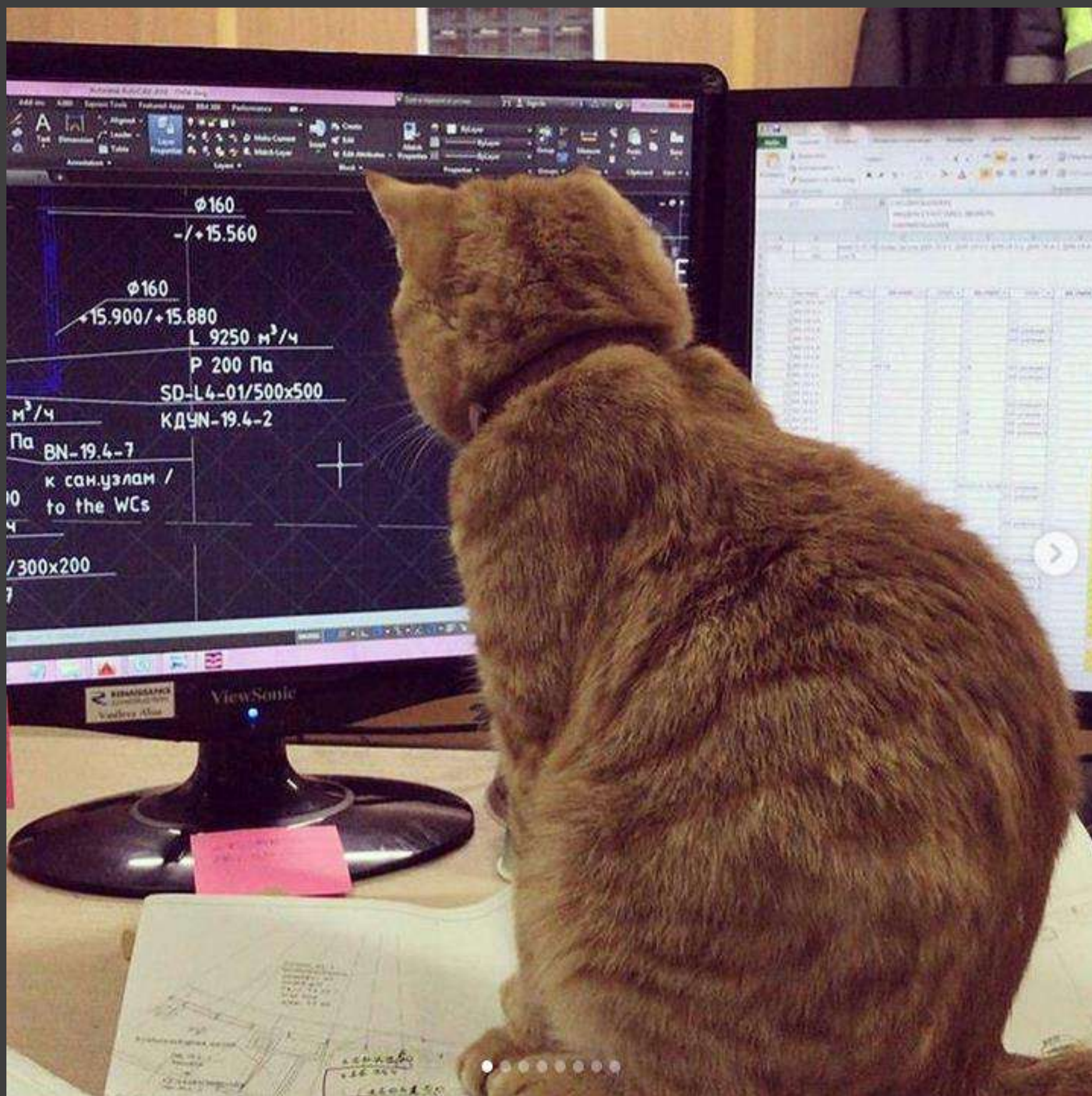


Дизайнерское сопровождение проектирования и строительства



Дизайнерское сопровождение проектирования и строительства





примеры судов
спроектированных
инженером
без помощи
дизайнера

примеры судов спроектированных
инженером, который возомнил себя
дизайнером

Ошибка — применение ограниченного числа
дизайнерских приемов



примеры судов
спроектированных
инженером, который
возомнил себя
дизайнером
Ошибка — смешение
стилей



примеры судов спроектированных инженером
Ошибка — не выдержан стиль



примеры судов спроектированных инженером,
который возомнил себя дизайнером
Ошибка — применение ограниченного числа приемов





примеры судов спроектированных инженером,
который возомнил себя **дизайнером**

примеры судов
спроектированных
инженером,
который возомнил
себя дизайнером



Исходное судно





примеры судов
спроектированных
дизайнером **без**
помощи инженера

примеры судов по проекту дизайнера
без работы инженера



примеры судов по проекту дизайнера
без работы инженера





примеры
совместной
работы
дизайнера и
инженера



// примеры совместной работы
дизайнера и инженера



примеры совместной работы
дизайнера и инженера





Благодарю за внимание.
Вопросы?



www.seatech.ru
design@seatech.ru