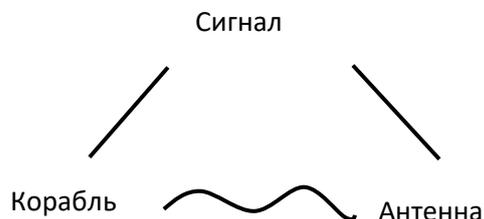


Разбор задачи

«Передача сигналов между военными кораблями»

Корабли должны быть незаметные и в то же время антенна на них должна быть высокой.



ИКР 1: Антенна сама становится не видимой когда передает сигнал

ИКР 2: Корабль сам становится не видимым при передаче сигнала

ИКР 3: Внешняя среда сама осуществляет передачу сигнала не вдовая корабля

ФП 1 : Если антенна высокая то хорошая передача сигнала, но демаскирует корабль.

ФП 2: Если антенна короткая то она не демаскирует корабль, но плохо передает сигнал.

Для дальнейшего анализа выбираем ФП 1

Используем РВС: Антенна бесконечная, но не выдает корабль. Часть бесконечной антенны не видна врагу при передаче сигналов.

ВПр для ИКР 1,3: Разные среды для передачи сигнала ;

- Воздушная;
- Водная;
- Космос;

Решение ИКР 2,3: Корабль использует водную среду для передачи сигналов устройством писксом эхолота.

Решение ИКР 1: Обеспечить связь кораблей со спутниками, т.е. производить радио передачу через спутник

Разбор задачи «Байдарка для рыбалки»

ГПФ. Байдарка должна быть устойчивой (не переворачиваться) на воде при рыбалке.



ИКР1. Вода сама удерживает байдарку.

ИКР2. Байдарка сама не переворачивается.

ИКР3. Внешняя среда сама удерживает равновесие байдарки.

Используем оператор PBC (размер-время-стоимость):

широкая байдарка не переворачивается.

ФП. При движении для уменьшения сопротивления воды байдарка должна быть узкой, а в состоянии покоя должна быть широкой.

ВПР:

- Вещественные: пустота (надувные элементы), пористый материал, вода, воздух.
- Функциональные: выталкивающая сила (закон Архимеда).
- Пространственные: пространство внутри байдарки и снаружи.
- Конструктивные: элементы байдарки.

Использование свободного места в байдарке и пористого материала, использование раздвижных элементов, использование надувных элементов и весла.

Решения ИКР 1, ИКР 2, ИКР 3:

1. Закрепить надувные элементы на концах весла и тогда весло будет обеспечивать равновесие.
2. Использовать раздвижных элементов обеспечивающих жёсткость конструкции при движении и устойчивость при остановки развернув их поперек с двух сторон, с поплавками на концах. Эта конструкция обеспечит равновесие байдарки с рыбаком в покое. (рис.1)
3. Использование свободного места внутри байдарки. Внутри байдарки разместить пористый материал в виде плит и при остановке раздвигать их, что бы обеспечить устойчивость байдарки в покое. (Рис.2)

Рисунок 1(вид сверху)

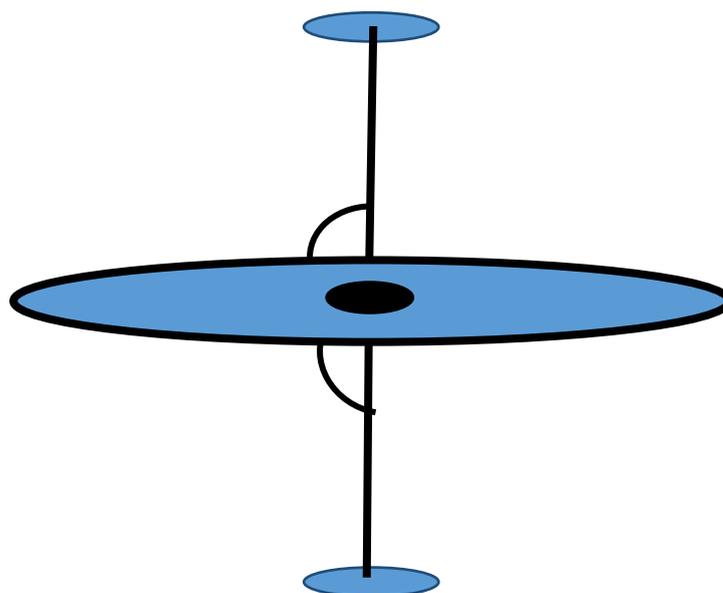
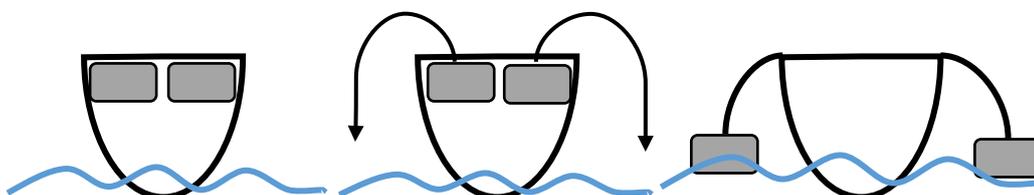


Рисунок 2 (байдарка в разрезе спереди или сзади)



Разбор Задачи

«Байдарка для рыбака»

При помощи инструментария ТРИЗ: ЗРТС

Для того что бы лодка в состоянии покоя не переворачивалась можно использовать такие закономерности развития систем как:

- Развертывание – Обрастание системы новыми элементами, выполняющими вспомогательные функции для улучшения работоспособности;
- Повышение управляемости – Стремление к повышению эффективности управления при меньших затратах;
- Повышение динамичности – неподвижные части системы становятся подвижными, гибкими;
- Повышение самообслуживания – Постепенное исключение необходимости внешних надстроек , регулировок, контрольных действий.

Решение по перечисленным законам:

Развертывание:

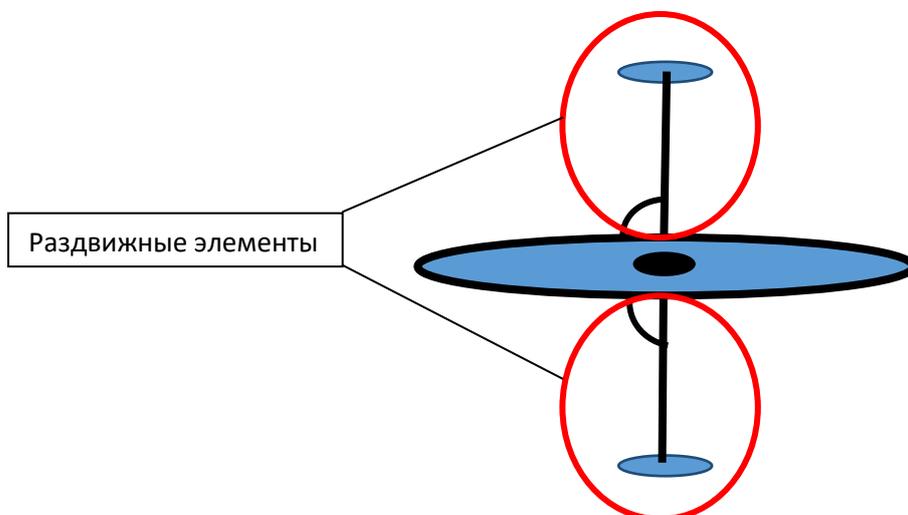
К байдарке можно добавить дополнительные детали при помощи которых будет обеспечиваться устойчивость. как во время движения так и в состоянии покоя.

Повышение управляемости:

На концах весла можно закрепить надувные элементы, тогда весло в состоянии покоя будет крепится поперек лодки и в итоге будет обеспечивать устойчивость .

Повышение Динамичности:

Используем раздвижные элементы, которые при движении будут обеспечивать жесткость конструкции, а в состоянии покоя будут выдвигаться и обеспечивать устойчивость.



Повышение самообслуживания:

В свободном месте установить гироскоп подключенный к двум маленьким двигателям расположенных по бортам байдарки и направленные под нее. Когда лодка начнет переворачиваться гироскоп включит нужный двигатель для того чтобы предотвратить переворот байдарки.

