



Школа водного туризма 2018

<http://wwbmstu.ru>

Конструкция байдарки Ремонтные работы

Подготовили:

*Панасюк Николай
Драгунова Анна*



- Эволюция конструкции байдарки



- Типы современных разборных байдарок



- Конструкция байдарки



- Ремонтные работы



- Обязанности реммастера



- Состав ремнабора

Байдарка, каяк – узкая лёгкая лодка без уключин для водного спорта и туризма. Гребля осуществляется двулопастными вёслами. Туристские байдарки имеют разборный каркас из древесины, металла или пластмассы и эластичную обшивку из водонепроницаемого материала.

Политехнический словарь. Ред. А.Ю. Ишлинский

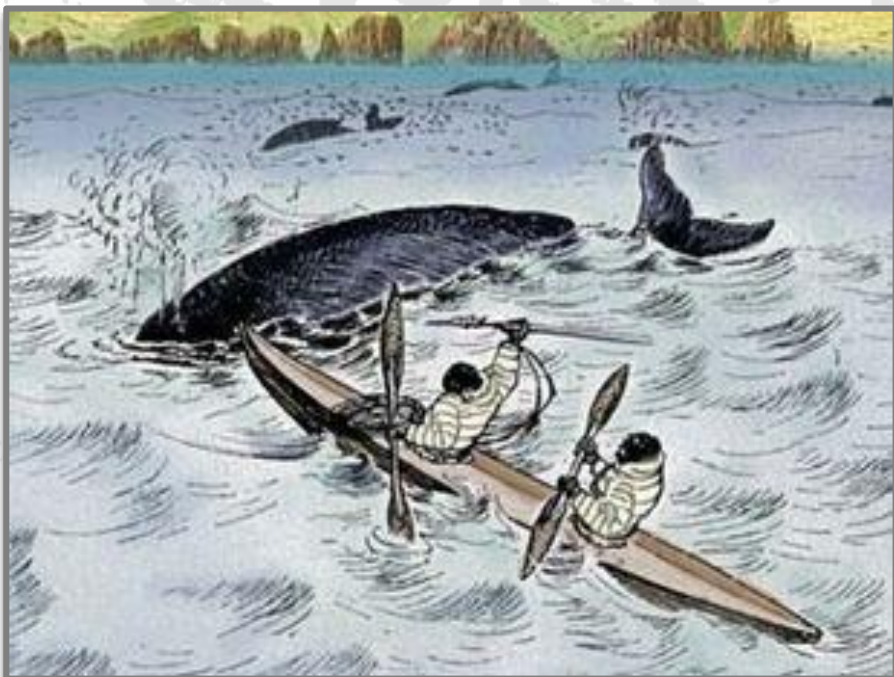


*Алеутский игах
(каяк)*

*Алеутская
байдара*



Древнейшие наскальные изображения сцен охоты с использованием байдарок датируются 2500 г. до н.э.



Гренландские инуиты охотятся на кита, 18 век



Типичный сюжет - охота на оленя (sic!) с воды ~ 500 г. до н.э., Чукотка

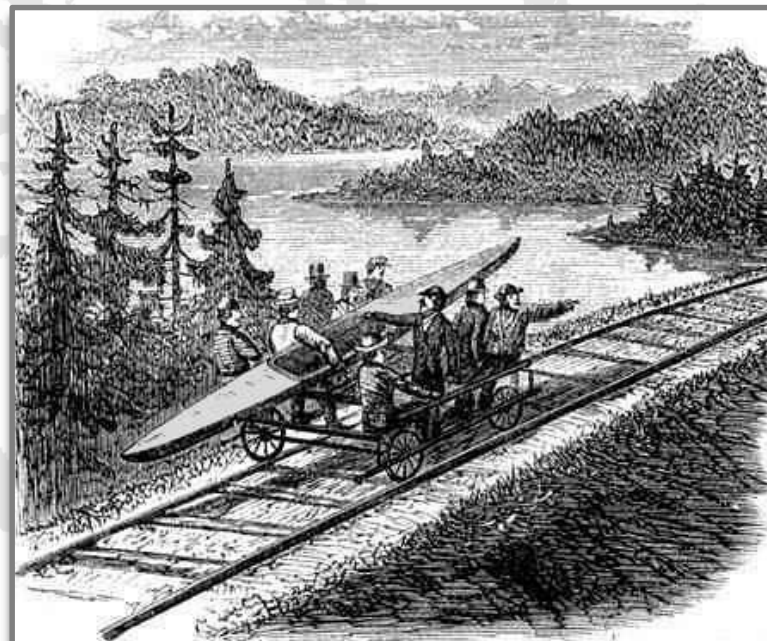
- Каркас из плавника;
- Обечайка из моржовых шкур, герметизация – жировой обмазкой;
- «Юбки» из шкур оленей;
- «Гидрокостюмы» из шкурок птиц или мелких животных

Каяк – hi-tech палеолита

1860-1870 г.

«Роб Рой» МакГрегора:

- Каркас из кедра;
- Клинкерная обшивка из дуба;
- Полотняный прорезиненный «фартук»;
- Нет юбок;
- Нет гидрокостюма



Протокаякер Джон МакГрегор (1825-1892)

*«Faltboot» Иоганна Клеппера и
Альфреда Хериха образца 1955 г.*

- Каркас из дерева с алюминиевыми замками;
- Прорезиненная обечайка из парусины;
- Дополнительные элементы плавучести – воздушные були;
- Юбки - опционально



*Трансатлантический переход 1956 г.
доктора Линдемана*

Наименование	Год	Масса/ грузоподъёмность	Обечайка	Каркас
ЛУЧ	1953	44/300=0,15	Прорезиненная парусина	Al, дерево
Салют 4.7	1965	36/250=0,14	Брезент, прорезиненная парусина	Al, дерево
Таймень-2	1979	32/250=0,13	Брезент, прорезиненная парусина, ПВХ	Al



«Советский» период. Мастера из гаражей



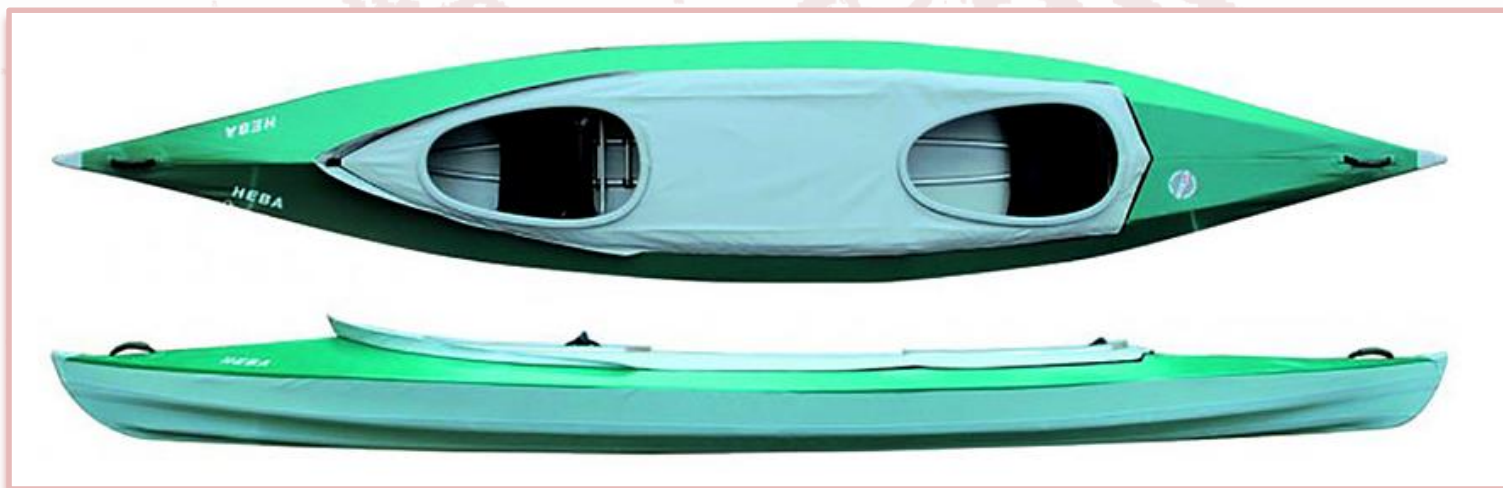
Типы современных разборных байдарок

Нет баллонов – нет проблем!

©Кеша

Луч	Таймень
Салют	Нева

Свойство	Оценка
Вместимость	+++
Вес	---
Ход	+++
Устойчивость на курсе	+++
Манёвренность	---
Время сборки	---
Ремонтопригодность	+++
Непотопляемость	+--
Живучесть обечайки	---



Бессмертная классика - каркасные килевые байдарки

*Байдарки с
малым килем*



Свирь

Варзуга

Маринка

Вуокса

Оценка	Свойство	Оценка
++-	Вместимость	++-
---	Вес	---
++-	Ход	+++
+--	Устойчивость на курсе	+++
++-	Манёвренность	---
---	Время сборки	---
++-	Ремонтопригодность	++-
++-	Непотопляемость	++-
+--	Живучесть обечайки	+--

*Байдарки с
длинным килем*



Самые популярные - каркасно-надувные килевые байдарки

***Снаряжени
е***

Форель

Вьюн

Свойство	Оценка
Вместимость	++-
Вес	+--
Ход	++-
Устойчивость на курсе	---
Манёвренность	++++!
Время сборки	---
Ремонтопригодность	+++
Непотопляемость	+--
Живучесть обечайки	+--



Мечта спортсмена – каркасные и КН бескилевые байдарки

<i>Щука</i>
<i>Скаут</i>
<i>Много их ВСЯКИХ...</i>

Свойство	Оценка
Вместимость	---
Вес	+++
Ход	----!
Устойчивость на курсе	---
Манёвренность	+++
Время сборки	+++
Ремонтопригодность	++-
Непотопляемость	++-
Живучесть обечайки	+++



Рыбачьие судёнышки - надувные мягкие байдарки

Викинг

Хатанга

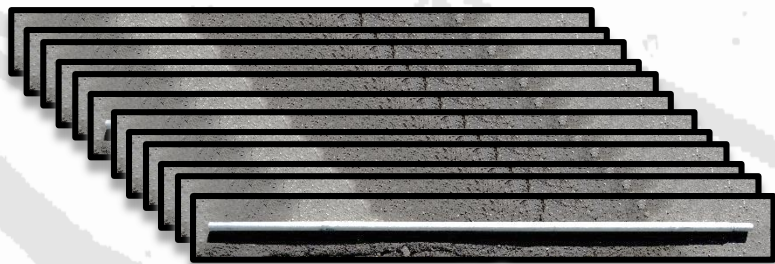


Свойство	Оценка
Вместимость	---
Вес	++-
Ход	++-
Устойчивость на курсе	++-
Манёвренность	++-
Время сборки	+++
Ремонтопригодность	++-
Непотопляемость	+++
Живучесть обечайки	+++

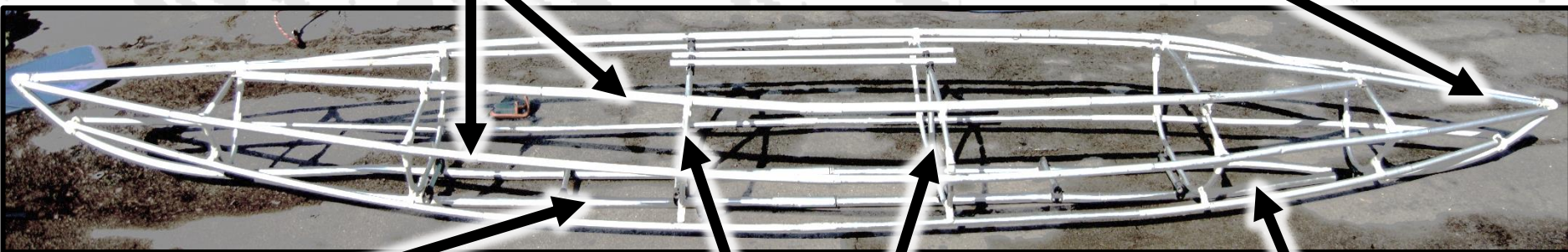
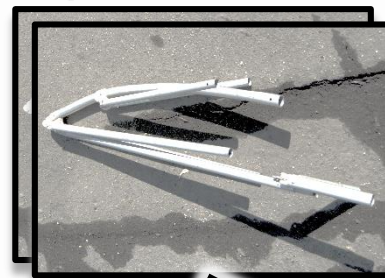


Отличный компромисс – надувные полужёсткие байдарки

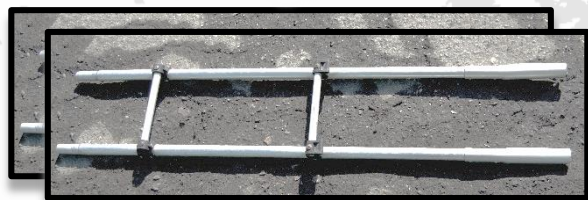
Стрингеры, фальшборты



Штевни



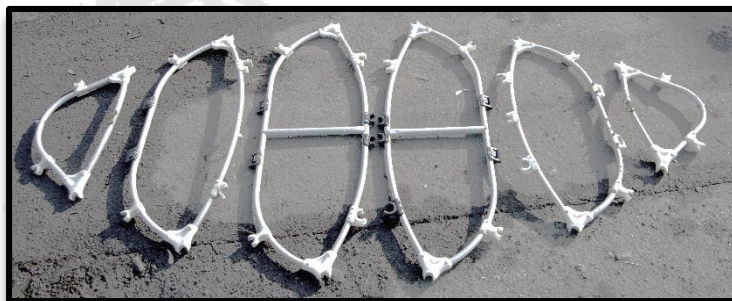
Шпангоуты

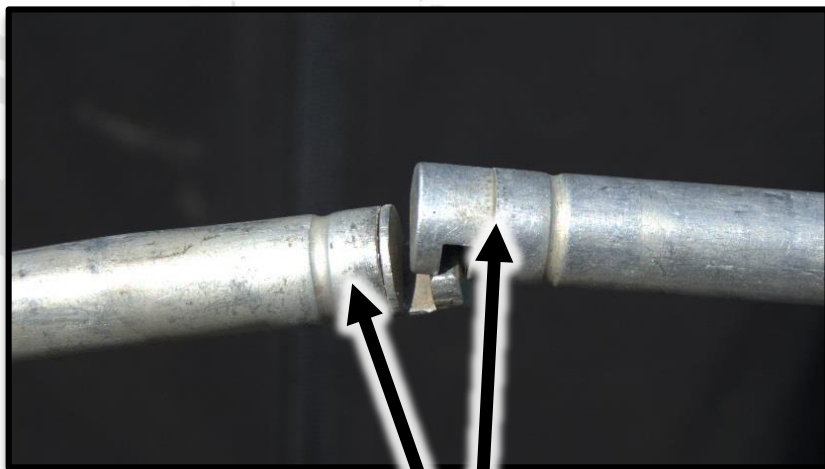


Составной кильсон



Вилки кильсона



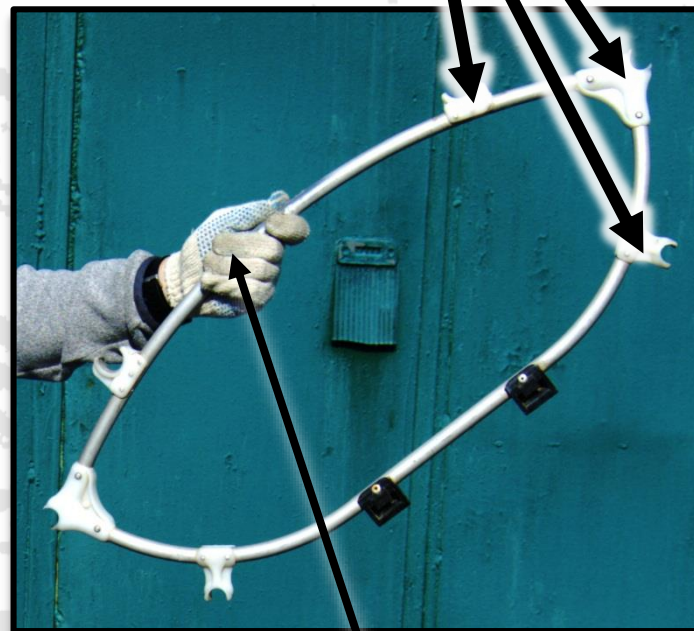


Замки стрингеров/фальшбортов

Муфта

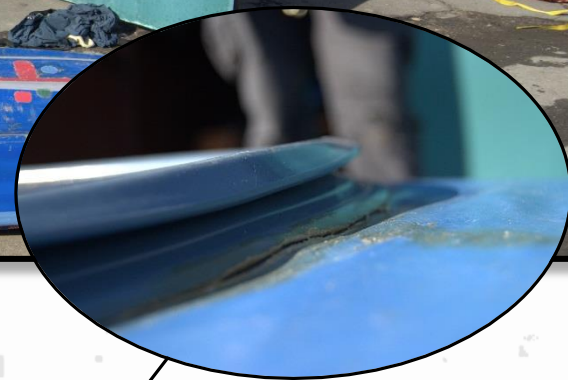
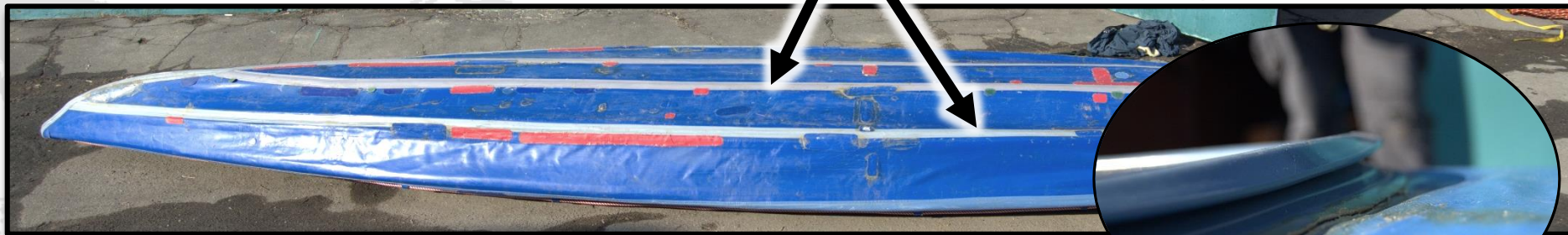


Кницы



Перчатка

Ещё немножко полезных терминов



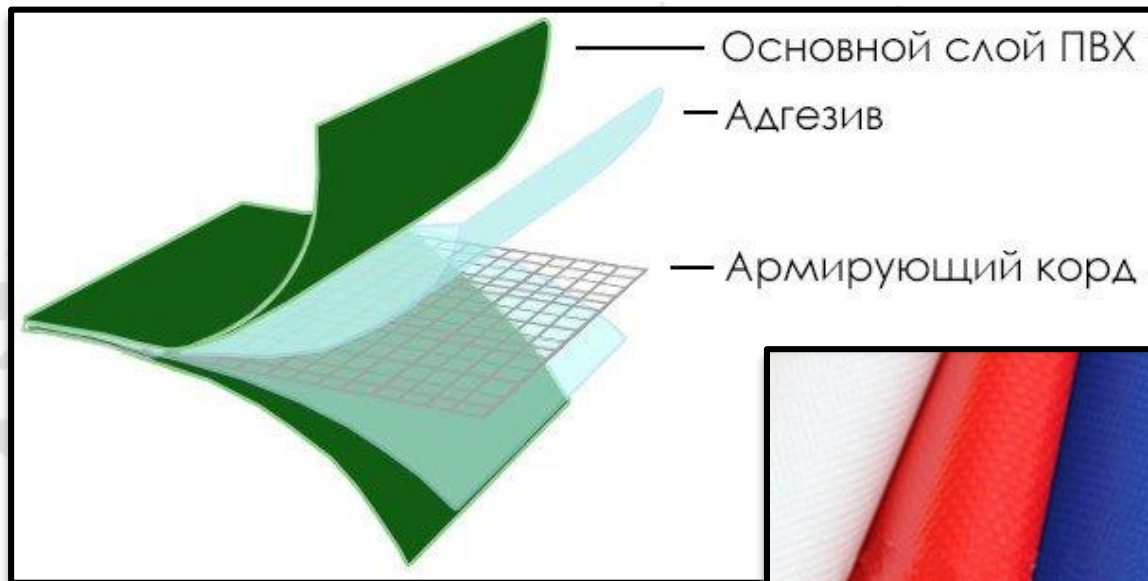
Хозяйке на заметку:

Идёшь на судне фирмы
«Снаряжение» – привяжи
алюминиевое очко

Идёшь на «Тритоне» –
проверь достаточность
зазора пластиковой манжеты

Совсем немного терминов осталось!

Трёхслойная ткань ПВХ



«Крылатый» металл
– алюминиевый
сплав Д16

Ткань ПВХ, Д16

Проще всего сломать байдарку при сборке!

Все байдарки разные – читай инструкцию

Типовые этапы сборки судна:

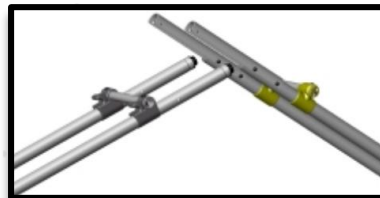
- 1. Подготовка, проверка комплектности;*
- 2. Сборка носовой части каркаса;*
- 3. Сборка кормовой части каркаса;*
- 4. Установка носовой и кормовой части в оболочку;*
- 5. Соединение носовой и кормовой частей;*
- 6. Подтяжка шкуры, установка дополнительного оборудования, завершение сборки*

Как правильно собрать байдарку?

*Носовая и кормовая части каркаса
установлены в оболочку*



*«Ломаем»
судно пополам.
Нужна помощь
товарища!*



*Задавливаем
кильсон вниз,
распирая каркас
внутри шкуры*



*Туго идёт? Тогда сначала
растяни шкуру фальшбортами*



Уже почти всё



Установи стопорную чеку



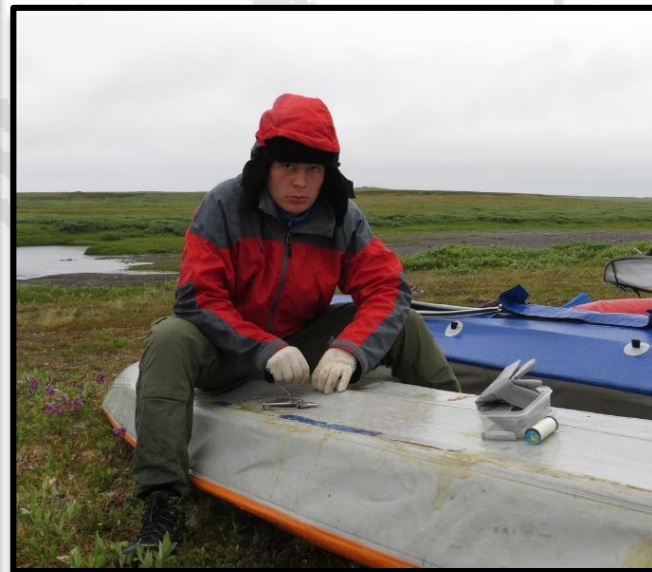
Ключевая операция - соединение кормовой и носовой частей каркаса

Эффект «ножниц»



Хозяйке на заметку:

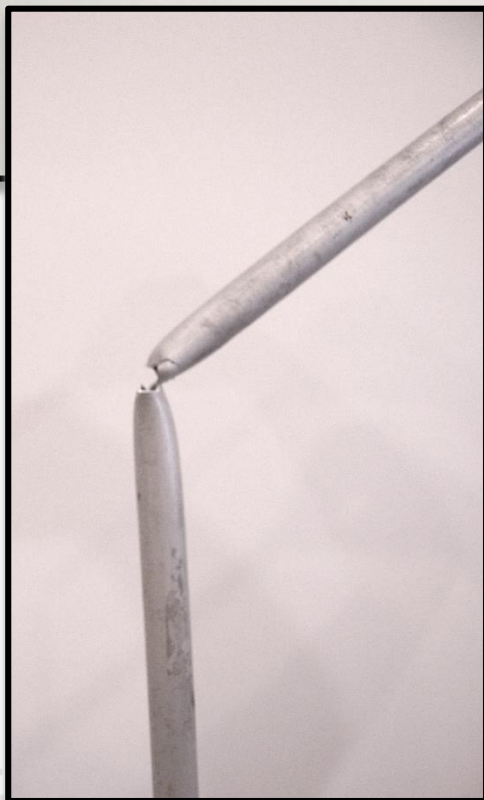
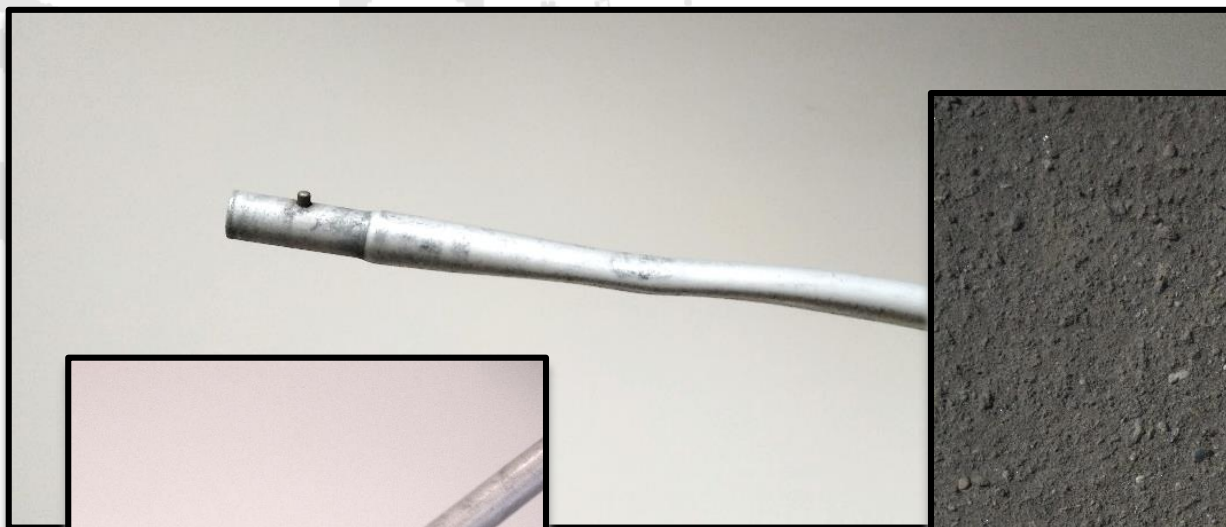
*Подложи
под
шпангоут
пенку*



*Ремработы – это безумно
весело*

Типовые повреждения байдарок

Стрингер потерял устойчивость



Типовые повреждения байдарок

Галстук!



Типовые повреждения байдарок

Ткань ПВХ для заплаты

Ножницы

Игла, синтетическая
нить – если надо шить

Обезжириватель (ацетон,
керосин...)

Ветошь

Кисть для равномерного
нанесения клея -
опционально

Клей ПВХ

Требующий термореактивации	Не требующий термореактивации
+ Большой срок годности	- Малый срок годности (~1 год)
+ Дёшев	- Дорог
+ При применении по инструкции – очень прочен	+ При применении по инструкции - прочен
- В походных условиях, при больших разрывах – сложно использовать	+ Прост в применении, в том числе и в походных условиях

Что нужно для ремонта обечайки байдарки?

Найди пробоину

Очисти место
повреждения

Края разрыва
плохо сходятся?
Зашей!

Нанеси клей
тонким,
равномерным
слоем

Обезжирь
заплату и шкуру
вокруг
пробоины

Вырежи заплату

Подожди минуту

Установи
заплату, прижми
сильно,
разгладь

Profit!

Как чинить обечайку байдарки?



Скругли края заплаты!

Отступи 20 мм. от края
разрыва!

Как заклеить?



<https://www.youtube.com/watch?v=o0XrlvoWMuc&feature=youtu.be>



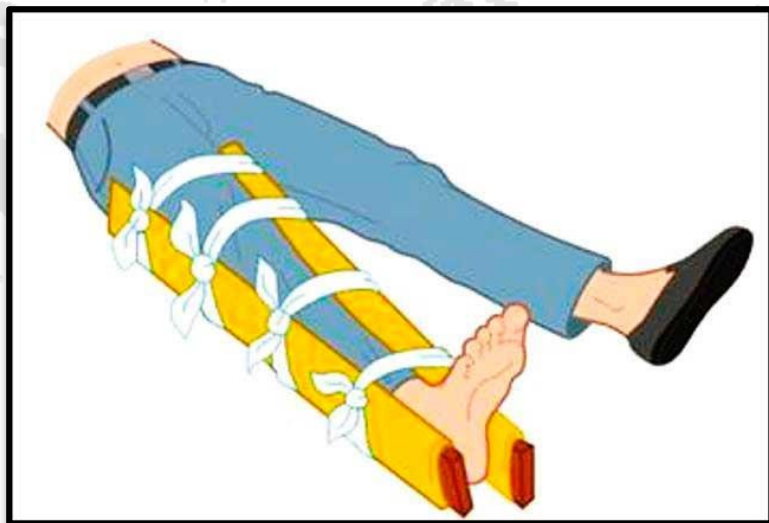
Как зашить?



<https://www.youtube.com/watch?v=9TpKT86X86M&feature=youtu.be>

Как чинить обечайку байдарки?

Позови медика. Шутка



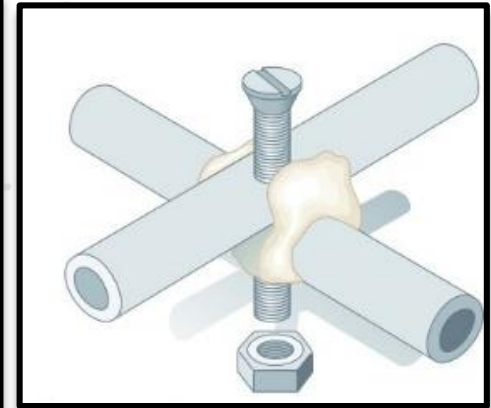
*Сруби шину в лесу
или достань из ремнабора*

Наложи шину

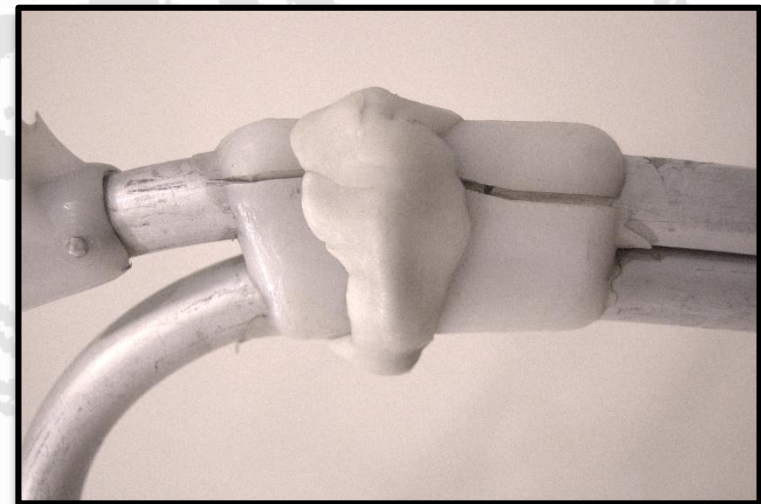
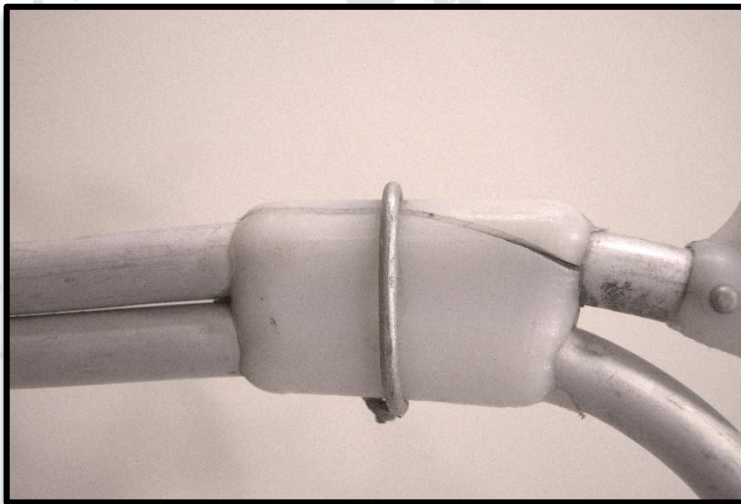


Как чинить элементы силового набора байдарки?

Поликапролактон



Температура плавления – 60 °С
Прочный, но нужно армирование проволокой



Как чинить шпангоуты, кницы, пластиковые элементы?

Реммастер собирает ГРУППОВОЙ ремнабор и несёт ответственность за его состояние и комплектность

Реммастер организует проведение крупных и сложных ремонтных работ в походе

Текущий ремонт обечайки судна проводится силами экипажа с использованием инструментов и материалов СУДОВОГО ремнабора

Умение работать руками



Развитое воображение

Качества реммастера

Что входит в круг обязанностей реммастера?

Судовой ремнабор должен быть в каждом судне

1. Ткань ПВХ под цвет судна, $\sim 0.4 \text{ м}^2$;
2. Клей ПВХ $\sim 200 \text{ мл}$;
3. Обезжириватель (ацетон, хуже – керосин);
4. Наждачная бумага, мелкая;
5. Нить синтетическая (например полиэстер 0.6);
6. Набор иголок;
7. Изолента;
8. Скотч;
9. Ветошь;
10. Кисть + стаканчик;
11. Перчатки;
12. Ножницы

Что входит в судовой ремнабор?

1. Ткань ПВХ под цвет судна реммастера;
2. Клей ПВХ;
3. Обезжириватель;
4. Наждачная бумага;
5. Нить синтетическая;
6. Набор иголок;
7. Изолента;
8. Скотч;
9. Ветошь;
10. Кисть + стаканчик;
11. Перчатки;
12. Ножницы

Запчасти в ремнабор реммастер подбирает исходя из номенклатуры судов и сложности похода

1. Цианоакрилатный клей;
2. Изолента на тканой основе, медицинский рулонный пластырь;
3. Армскотч;
4. Капроновая верёвка Ø 3-4 мм;
5. Лента для строп, фастексы;
6. Хомуты металлические;
7. Стяжки пластиковые;
8. Гвозди-болты-гайки-шайбы;
9. Ручная дрель или патрон;
10. Свёрла;
11. Плоскогубцы 2х;
12. Отвёртка 2х;
13. Напильник;
13. Гаечный ключ;
14. Медная проволока Ø 3-4;
15. Ножовка по металлу;
16. Запасные полотна к ножовке;
17. WD-40;
18. Суперпластик

Можно заменить парой мультитулов

Что входит в групповой ремнабор?

Школа водного туризма 2018

<http://wwbmstu.ru>

Читай инструкции



Учи матчасть



Ходи в походы



Ходи в походы
реммастером

Спасибо за внимание!