Курсовая работа:

"Туристические катамараны"

**Введение**

В современном мире существуют множество видов туризма: оздоровительный, экскурсионный, экстремальный, спортивный. В данной работе речь пойдёт о спортивном (водном) туризме.

Водный туризм – один из видов спортивного туризма, который заключается в преодолении маршрута по водной поверхности. Различают несколько видов водного туризма: сплав по рекам, рафтинг, парусный туризм, морской каякинг. Для занятия водным туризмом используются спортивные суда каркасной, каркасно-надувной, надувной конструкции, приводимые в движение силой течения (рафтинг), мускульной силой (сплав, каякинг) или силой ветра (парусный туризм), такие как:

* Байдарки и каяки (малоразмерные лёгкие беспалубные судна, приводимые в движение, главным образом, мускульной силой человека).
* Плоты – суда разнообразных конструкций, рассчитанные на движение главным образом с потоком воды, с маленькой собственной скоростью:

(Деревянные плоты (из брёвен); Рамные с надувными элементами).

* Честеры – разновидность плота, отличающаяся способом гребли и посадки гребцов: гребцы сидят лицом друг к другу на гондолах, расположенных поперёк хода судна; надувные (рафт).
* Резиновая надувная лодка для совершения несложных путешествий.
* Туристические катамараны, о которых пойдёт речь в нашем исследовании. Это двухкорпусные судна, корпуса которых соединяются сверху рамой. В свою очередь катамараны имеют два вида:

– сплавные катамараны, используемые для сплава по рекам;

– парусные катамараны – для совершения путешествий под парусом (в том числе морского и океанского класса).

Целью нашей работы является подробно описать туристические катамараны.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи:

* Определить, что есть Туристические катамараны;
* Выявить виды туристических катамаранов;
* Дать подробную характеристику каждому виду.

Данное исследование будет состоять из введения, двух глав, заключения, библиографического списка и приложений. В первой главе, мы в общих чертах дадим определение туристическим катамаранам. Во второй главе, мы определим виды туристических катамаранов и дадим подробную характеристику каждому виду. В заключении будут подведены итоги работы и сделаны соответствующие выводы.

**1. Туристические катамараны**

**1.1 Определение катамарана**

Катамаран – (от тамильского каттумарам, буквально – связанные брёвна). Плот у народов, проживающих на азиатском побережье Индийского океана. Двухкорпусное судно. Корпуса судна соединяются сверху мостом (ферменного или палубного типа). Разновидность катамарана с вынесенным за борт балансирным поплавком называется проа. [3].

Туристические катамараны **–** самое универсальное и популярное средство сплава среди любителей активного отдыха на воде. Катамараны обладают богатым набором полезных качеств:

– Универсальность в применении его можно использовать как для семейного сплава по спокойным рекам, так и при доукомплектовании коленной посадкой по горным рекам 3 категории сложности;

– Простота в управлении, имеет хорошую ходкость и маневренность, высокую поперечную остойчивость, хорошую обитаемость и большую грузоподъемность, большую надежность, малый вес, компактность в собранном виде;

– Быстрая сборка.

Катамараны делятся на сплавные и парусные, а также моторные. Особенностью парусных катамаранов является повышенная начальная устойчивость, высокие ходовые качества. С появлением высокопрочных композитных материалов начался массовый выпуск парусных катамаранов. Конструктивной особенностью большинства парусных катамаранов является их беспалубная конструкция – корпуса соединены балками, пространство между которыми закрыто сеткой, по которой передвигаются члены экипажа. Подобное решение существенно ограничивает условия обитаемости, но с этим мирятся на небольших судах, предназначенных для участия в соревнованиях, а не развлекательных круизах.

В странах с развитой береговой инфраструктурой популярны спортивные и «пляжные» катамараны с жёсткими корпусами. В СССР, а затем России и СНГ более широкое распространение получили удобные для хранения и транспортировки разборные надувные катамараны, используемые для отдыха, парусных туристических походов и соревнований.

**1.2 История образования катамаранов**

Начнем с того, что первое упоминание катамарана относится еще к древним временам. Тогда под понятием катамарана люди понимали плот или судно, которое было сделано следующим образом: каждое бревно судна обвязывалось и соединялось с другим бревном таким же образом. В результате этого конструкция получалась довольно надежная и безопасная. Широкое распространение катамараны тех времен получили у народов Океании. Впоследствии катамараны получили большую популярность и распространенность и в Полинезии. По данным этнографии и археологии, катамаран, подобный тому, что продолжает использоваться в Полинезии, был основным средством расселения её народов уже ко 2 тысячелетию до н. э.В Европе соединённые вместе суда, к примеру, использовались римлянами при осаде Сиракуз, на них располагались штурмовые лестницы. [7].

Однако, в целом катамараны не получили распространения в судостроении ввиду проблем с обеспечением прочности соединительного моста и сложности постройки. Внедрение металла в качестве материала корпуса и новых более эффективных методов постройки корпусов позволили по-иному оценить перспективы катамаранов, и они стали получать всё большее распространение.

Современные катамараны, которые мы видим сегодня, в течение долгого промежутка времени дорабатывались и усовершенствовались. Об этом нам говорит уже то, что первое упоминание о катамаранах мы относим к древности.К преимуществам катамаранов относят большую площадь палубного пространства, большую начальную устойчивость, меньшую амплитуду качки, возможность иметь большие удлинения корпусов, что обеспечивает большую скорость хода. Катамаранная схема даёт возможность разнести силовую установку, что повышает её надёжность от механических повреждений. В основу строительства катамаранов положена специальная катамаранная схема. Ее главной характерной особенностью является то, что с ее помощью появляется возможность разнести силовую установку. Именно поэтому еще одним преимуществом современных катамаранов является то, что они очень надежно защищены от механических повреждений.

Однако нельзя не сказать и про недостатки современных катамаранов. Начнем с того, что современные катамараны не отличаются высокой эффективностью на малых скоростях. Причиной этого является, прежде всего, то, что катамараны имеют большую площадь смоченной поверхности. Теперь давайте вспомним о конструкции катамарана. Как правило, данные судна состоят из двух корпусов, соединенных друг с другом специальным соединительным мостом. Именно поэтому в процессе строительства на катамараны уходит довольно много материалов – и как результат этого высокий расход металла на их строительство.

Вместе с тем, большая площадь смоченной поверхности делает катамараны неэффективными на малых скоростях, использование двух корпусов и соединительного моста требует большего расхода металла при постройке. Основной же проблемой катамаранов считают проблему прочности соединительного моста, который подвергается большим нагрузкам при качке, что делает использование катамаранов более привлекательным на внутренних водных путях. В последние годы появились так называемые яхты-катамараны из алюминия, морской стали и композитных материалов. Чаще всего их строят по индивидуальным решениям, что позволяет отнести их к категории люкс, наравне с супер и мега-яхтами. Большинство яхт-катамаранов являются парусными и используют инновационные энергосберегающие дизельно-электрические двигатели, что способствует устойчивому развитию.

**1.3 Критерии выбора катамарана**

Довольно часто у многих людей возникает желание купить катамаран. Однако, к сожалению, далеко не каждый покупатель знает о том, чем отличаются различные модели катамаранов друг от друга. Спутниковые каналы телевидения довольно широко освещают эту тему. Но не все имеют спутниковое телевидение дома. Именно поэтому мы и решили рассказать вам об основных критериях выбора данных судов. Как правило, отличий между катамаранами может быть достаточно много. Современные разработчики и производители предлагают нашему вниманию достаточно широкий ассортимент своей продукции.

Существуют различные виды, модели и модификации современных катамаранов. Однако все они имеют одинаковые параметры, собственно которые мы сейчас и рассмотрим. В зависимости от значения этих параметров и делается выбор того или иного судна. Итак, какие же параметры являются основными критериями выбора современного катамарана? Основным параметром в данном случае является линейная скорость катамарана. Именно от нее во многом определяется вид и модель судна, а значит и выбор покупателей.

Что же такое линейная скорость? Давайте попытаемся разобраться. Линейная скорость – это скорость, которую катамаран может развивать при плавании на спокойной воде без течения, либо против течения, но без смещения его вниз течению. Следующим не менее важным и значимым параметром является устойчивость на курсе. Это указывает нам на то, насколько хорошо выбранный вами катамаран будет выдерживать свою линию движения. Также выделяют и боковую и продольную устойчивость. Первая заключается в том, насколько хорошо ваш катамаран будет оказывать сопротивление внешним боковым силам. Чем выше эта устойчивость, тем ниже вероятность того, что при сильном течении катамаран перевернется. Что же касается продольной устойчивости, то она показывает нам, насколько катамаран сможет противостоять таким воздействиям, как навалы на нос или корму. Эта устойчивость также указывает нам вероятность переворота катамарана через корму или нос.

Еще один довольно значимым критерием выбора современного катамарана является его маневренность. Данный параметр означает, насколько хорошо ваш катамаран сможет поворачивать влево и вправо по отношению к своему геометрическому центру. Проще говоря, маневренность – это способность катамарана быстро разворачиваться и восстанавливать исходное положение.

**1.4 Изготовление катамаранов**

Современные катамараны просто не могут не обращать на себя внимание. Они представляют собой красивые и практичные судна, которые могут быть использованы для решения различных задач – отдыха, перевозки людей, грузов, участия в парусных соревнования и так далее. Как известно, одними из основных элементов катамаранов являются их корпуса. Как правило, обычный катамаран имеет два корпуса, соединенных друг с другом специальным мостом. Примечательной является технология изготовления данных корпусов. В ее основу положен такой оригинальный способ, как метод вакуумного формования. В данном случае сердцевина выполняется из специальной пены. Особенно важным является тот факт, что появилась данная технология и впервые была использована при изготовлении катамаранов более двадцати пяти лет назад. [5]. Однако давайте рассмотрим и другие технологии и материалы, которые используются при изготовлении остальных элементов катамарана. При изготовлении внешних слоев наиболее часто используются такие материалы, как стекломат и стеклоткань. Они отличаются своим высоким качеством, надежностью и долговечностью, и к тому же полностью удовлетворяют всем предъявляемым к ним требованиям. Для получения качественного результата данные материалы пропитываются специальной полиэфирной смолой, после чего укладываются вручную. Что касается сердцевины, то ее приклеивают к внешним слоям с помощью специальных вкладок. Необходимо обратить внимание и на то, что довольно часто палуба и корпуса покрываются специальным изовталическим геклькоутом. Это позволяет защитить ваш катамаран от осмоса. Только после этого на готовое судно можно наносить специальное декоративное покрытие, с помощью которого ему и придается привлекательный внешний вид.

**2. Виды туристических катамаранов и их характеристика**

На сегодняшний день катамараны представляют собой довольно востребованный и распространенный товар, и современными разработчиками и производителями была выполнена феноменальная работа по разработке новых моделей катамаранов и усовершенствованию старых. В результате этого современный потребительский рынок представляет нашему вниманию огромное количество различных видов и моделей данных судов.

На самом деле классификация их довольно понятная. Все катамараны в зависимости от своего назначения и способа перемещения делятся на три большие группы: моторные, парусные и сплавные. Каждая из представленных выше групп пользуется огромной популярностью у наших соотечественников. Именно поэтому мы и решили рассказать о них более подробно. Итак, в чем же заключаются характерные особенности катамаранов каждой указанной группы?

*Моторные катамараны* представляют собой судна, перемещение которых осуществляется благодаря наличию мотора. Принцип их перемещения точно такой же, как и у моторной лодки. Главным преимуществом катамаранов данного вида – возможность развивать высокую скорость.

*Парусные катамараны* также пользуются огромной популярностью и спросом среди наших соотечественников. Необходимо заметить, что данные суда также могут развивать довольно высокую скорость, благодаря своему парусу.

*Сплавные катамараны*, которые известны каждому человеку, представляют собой довольно распространенные судна, передвижение которых осуществляется за счет поворота педалей, расположенных на борту катамарана. Подобную конструкцию довольно часто можно встретить при отдыхе вблизи небольших водоемов. Однако используются они и на море.

***Моторные катамараны.*** Стоит ли говорить о том, что в наши дни производители предложили нашему вниманию огромный ассортимент речных судов, которые имеют свои характерные особенности, преимущества и недостатки. Одним из самых распространенных видов речных судов на сегодняшний день является моторный катамаран. Спрос на него неизменно растет, увеличиваясь с каждым годом с геометрической прогрессией. Именно поэтому мы и решили остановить на данном судне ваше внимание более подробно.Для начала давайте рассмотрим то, чем же отличаются моторные катамараны от других подобных судов. Кроме того не лишним будет рассказать и о том, где и для каких целей наиболее часто используются моторные катамараны. Однако давайте обо всем по порядку. Начнем с того, что же представляет собой моторный катамаран. На самом деле здесь все достаточно просто. Моторный катамаран представляет собой один из самых распространенных видов современных катамаранов, состоящий из двух корпусов и мостом между ними.Теперь давайте рассмотрим основные отличия данного судна. Прежде всего, необходимо обратить ваше внимание на то, что основным отличием, которым характеризуется моторный катамаран, является наличие у него специального мотора, с помощью которого и осуществляется его перемещение. Преимуществом данного устройства является то, что оно способно развивать довольно высокую скорость. Именно поэтому моторные катамараны идеально подходят для любителей быстрого плавания.

Следующим вопросом, которому мы бы хотели уделить ваше внимание, является то, где и для каких целей наиболее часто используются современные катамараны, оснащенные мотором. На самом деле ответ на данный вопрос довольно прост. Дело в том, что моторные катамараны станут прекрасным решением в случае морских или речных туристических прогулок. Также их довольно активно используют для обычного отдыха на воде, рыбалки, для строительства различных сооружений на воде.

Помимо этого хотелось бы сказать и о том, что моторные катамараны как нельзя лучше подходят для организации плавучих ресторанов, кафе, а также временного причала. Именно поэтому становится совершенно понятным тот факт, почему моторные катамараны так быстро завоевали симпатию наших соотечественников.

***Парусные катамараны.*** Если вы решили порадовать себя чем-то новым и необычным, то мы рекомендуем вам обратить свое внимание на современные парусные катамараны. Они могут помочь разнообразить вам свою жизнь. Именно поэтому мы и решили рассказать о данных суднах более подробно. Давайте в первую очередь разберемся с тем, что представляет собой современный парусный катамаран. На самом деле в его устройстве нет ничего сложного, самое главное – просто внимательно его изучить.

Итак, парусный катамаран представляет собой специальное судно, которое имеет два корпуса, соединенных друг с другом. Для соединения корпусов используют специальный мост. Также обязательным атрибутом любого парусного катамарана является именно парус. С его помощью вы сможете задавать курс и направление судна, а также увеличивать или уменьшать его скорость. Давайте попытаемся разобраться в данном вопросе более подробно. Как известно, скорость является одним из основных параметров любого судна, в том числе и катамарана. Благодаря своим техническим особенностям и наличию паруса, современные парусные катамараны могут быть использованы не только для путешествий по открытым водоемам, но и для участия в специальных парусных соревнованиях. Если говорить более подробно о скорости данных судов, то ее значение в большинстве случаев может достигать двухсот пятидесяти километров в час, а в некоторых случаях и превышать данную отметку.

Именно поэтому если вы решили попробовать себя в парусном спорте, то новый современный парусный катамаран станет для вас прекрасным началом новой карьеры. Огромное значение при выборе катамарана имеют его технические и качественные характеристики. Среди технических данных необходимо обратить внимание на длину и ширину судна, площадь паруса и многое другое. Что же касается качественных характеристик, то их достаточно много. Однако именно они являются решающими при выборе катамарана. Среди самых важных и значимых качественных характеристик необходимо выделить маневренность, управляемость, устойчивость и многое другое. Если при своем выборе вы учтете все то, что было сказано выше, то можете быть уверены в том, что ваш катамаран доставит вам и вашим близким максимум удовольствия. Парусные катамараны имеют следующие виды:

*Парусно-моторная лодка М‑139.* Для рыбалки и отдыха на воде. Данная модель совмещает в себе возможности гребной лодки, парусного катамарана и моторной лодки. Перестройка лодки из гребной в парусную или моторную занимает несколько минут. Все это можно сделать, не приставая к берегу. Палуба в данной модели расположена выше уровня воды. Лодка имеет самоотливной кокпит.

*Парусный катамаран «Тайфун».* Разборный парусный катамаран «Тайфун» предназначен для продолжительных путешествий по открытым водоемам, а также для участия в соревнованиях в классе разборных парусных судов с площадью паруса до 13 кв. м. В отличие от других ранее выпускавшихся моделей наших катамаранов, «Тайфун» помимо превосходства в размерах более комфортный и более обитаемый. Катамаран комплектуется четырьмя баллонами для формирования защищенного от брызг кокпита, носовым брызгозащитным обтекателем, пассажирской и грузовой палубами, транцевой доской под мотор мощностью до 3,5 л.с. Для удобства работы с парусами на катамаране установлены шкотовые блоки со стопорами и закрутка стакселя. все крепежные соединения и стоячий такелаж выполнены из нержавеющей стали. По желанию заказчика катамаран дополнительно можно укомплектовать генакером и комплектом трапеции (на два борта). [5].

*Парусный катамаран «Ветер».* Судно одинаково хорошо подойдет для длительного путешествия, коротких прогулок и соревнований в классе разборных судов с площадью парусов до 10 кв. м.

Парусник «Ветер» – конструкция, проверенная временем. Площадь основного и вспомогательного парусов позволит опытному рулевому удовлетворить свои спортивные амбиции и, в то же время, «простит» ошибки неопытному. Экипаж из трех взрослых людей может смело отправиться в трехнедельное автономное путешествие, разместив на катамаране все свое снаряжение и припасы. Для катамарана разработаны: увеличенный трамплин, носовой обтекатель (багажник), дополнительный парус (стаксель), транец для подвески мотора мощностью до 3,5 л.с., палатка, бортовые баллоны. Вы можете сразу выбрать полную комплектацию Вашего катамарана или постепенно ее наращивать.

*Парусный катамаран «Ветер‑2М».* Новая модификация парусного катамарана «Ветер».Отличается от предыдущих моделей по следующим позициям:Рама катамарана расположена выше над водой, за счет применения шпангоутов от катамарана «Тайфун». Изменился диаметр основных труб фермы катамарана. Появилась возможность перевозить собранные фермы катамарана целиком, на верхнем багажнике автомобиля. Корпуса стали длиннее на 500 мм, изменилась форма кормы и диаметр корпусов (480 мм), убрана застежка носового обтекателя баллона. Возрасла грузоподъемность. На шкоты установлены блоки со стопорами производства фирмы Ronstan. Швертовое устройство выполнено аналогично как на катамаране «Тайфун». Шверт из алюминиевого профиля (305х1350), на карданной подвеске. Изменились форма и размер парусов – грот 7,5 м.кв., стаксель 2,5 м.кв. По заказу катамаран может быть дополнительно укомплектован: Трапециями, закруткой стакселя, комплектом краспиц с ромб-вантами, палаткой, носовой палубой-сеткой, генакерным вооружением.

*Парусный катамаран «Волк».* В июле 2007 года был собран опытный образец парусного катамарана «Волк».Катамаран был испытан в походном варианте (с полной нагрузкой) в двухнедельном парусном походе в Карелии на озере Кереть. А также принял участие в Регате Московского моря в Конаково, где занял 2 место в классе судов с парусностью до 8.6 м.кв.

*Парусный катамаран «Бриз-микро».* Бриз-Микро, лучше всего подойдет для парусных прогулок, обучению парусному делу, развлечений на воде. Одним словом пляжный катамаран выходного дня. При разработке конструкции мы уделили особое внимание безопасности плавания даже при минимальных навыках управления парусником, простоте и скорости сборки катамарана. Из-за особого способа крепления вант на мачте (низкого), ильный порыв ветра не сможет перевернуть катамаран, мачта слегка изогнется и парус просто «сбросит» лишний ветер, кроме того, конструкция катамарана позволяет за считанные минуты убрать мачту в случае необходимости. По сравнению с другими катамаранами, «Бриз-Микро» отличается небольшим весом, удобством и быстротой сборки, малыми габаритами в упакованном виде. «Бриз-Микро» транспортируется силами двух человек и свободно помещается в легковой автомобиль.

***Сплавные катамараны***. Это, как правило, небольшое судно, используемое в водном туризме, состоящее из двух надувных корпусов – гондол, соединённых каркасом (рамой), как правило, изготовленным из дерева или металла (преимущественно дюралюминий). Наиболее распространены двух- и четырёхместные катамараны. Реже встречаются шести- и восьмиместные версии. Основное назначение сплавного катамарана – сплав по бурным, порожистым рекам. Гребцы обычно располагаются на специальных сидениях – пирамидках на гондолах поровну с обоих бортов. Поза гребцов – коленная посадка лицом вперёд. Реже встречаются конструкции, в которых места для гребцов устроены в раме катамарана между гондолами. Существуют так же другие формы посадок. Сплавные катамараны мало распространены в мире. Исключение – Россия и бывшие союзные республики. Сплавные катамараны различаются по следующим характеристикам: Объём надувных частей конструкции от 500 до 4000 литров. Устройство состоит из Цельноклеенных гондолов или негерметичных силовых оболочек с заключенными внутри надувными камерами. Количество посадочных мест, как правило, 2, 4, 6 или 8.

Короткая или длинная рама, которая либо проходит практически вдоль всей длины гондол, либо ограничивается лишь центральной частью катамарана, в районе посадки гребцов. Симметричность и форма носовых и кормовых обводов. Тип и способ посадки гребцов. Жёсткие сидения, надувные сидения, без сидений. Наличие багажных емкостей. Материал каркаса: дюралевые трубки или деревянные жерди. [1]. Назначение и категорийная прочность. Существуют катамараны для сплава по спокойной и бурной воде (рафтинга). Последние в свою очередь имеют ограничение на категорийность (0–6) проходимых препятствий. Например: не выше 4‑й категории. И в свою очередь эти катамараны делятся на следующие виды:

*Катамараны Аква Спорт. Катамаран «Буратино».* Катамараны серии «Буратино», являются туристическими, надувными, разборными судами, предназначенными для спортивных водных путешествий до 5 кс включительно. Баллоны катамарана имеют сложную, комбинированную форму с остроконечным приподнятым носом, транцевой кормой и надувными сидениями, для коленной посадки экипажа. Баллоны такой формы прозвали – «верблюд». Они обладают пониженным центом тяжести и обеспечивают высокие ходовые характеристики. По бокам баллонов расположены встречные гребни с люверсами, для привязывания рамы, что позволяет использовать раму, изготовленную на месте из подручного материала. Корпус баллона двухслойной конструкции. Верх обшивки выполнен из капронового авизента (ткань 5020), клинья из автотентовой ткани с ПВХ покрытием. Клинья из ПВХ ткани ТМП – 2У «теза». Днище из высокопрочной пятислойной импортной ткани «Мирасоль», поверхностной плотностью 1050 г./м.кв. Надувной вкладыш, выполненный с перегородкой, изготовлен из прорезиненного капрона (ткань 295). Материалы могут быть, по производственным причинам или по желанию заказчика, заменены на другие (например – оболочку изготовить целиком из тезы). Модель разработана в 2003 г., а в 2006 г. была разработана увеличенная модификация для полнорасходных рек. В 2007 году произведен рестайлинг модели, вобравший в себя положительные стороны предыдущих моделей и максимально избавленный от их мелких недостатков. [9].

Размеры Б‑2 Б‑4

Длина \* м. 3,7 5,1

Ширина м. 2 2

Диаметр м. 0,6 0,6

Объем м.куб 1,4 2

Вес \*\* кг. 23 35

Экипаж чел. 2 4

Размеры рамы L\*H м. 2\*2 3\*2

*Катамаран «Тортилла».*Катамараны серии «Тортилла», являются туристскими, надувными, разборными судами, предназначенными для спортивных водных путешествий до 4 кс включительно, семейного туризма, отдыха на воде, рыбалки, охоты и т.д. Модель разработана в 1998 г. Баллоны катамарана имеют плоскую в поперечном сечении форму похожую на знак бесконечность. Главные преимущества – малая осадка, позволяющая проходить мелководные перекаты и сохранение остойчивости судна при пробое баллона. Недостатки – такой кат медленно всплывает в пенных котлах, вследствие большой ширины корпусов, и имеет пониженную ходкость, из за большой площади смоченной поверхности (большое сопротивление трения). По бокам баллонов расположены гребни с люверсами, для привязывания рамы, что позволяет использовать раму, изготовленную на месте из подручного материала. Гребни обладают более высокой ремонтопригодностью, по сравнению с петлями. Корпус баллона двухслойной конструкции. Верх обшивки выполнен из капронового авизента (ткань 5020), клинья из автотентовой ткани с ПВХ покрытием, днище из ПВХ ткани ТМП‑2У «теза». Надувной вкладыш изготовлен из прорезиненного капрона (ткань 295). Материалы могут быть, по производственным причинам, заменены другими, со сходными характеристиками.

Размеры T‑4 T‑6

Длина м. 4,5 5,3

Ширина м. 2 2

Диаметр м. 0,4 0,45

Объем м.куб 1,8 2,6

Вес \*\* кг. 20 25

Экипаж чел. 4 6

Размеры рамы L\*H м. 3\*2 4\*2

*Катамаран «Урал».*Катамараны серии «Урал», являются туристскими, надувными, разборными судами, предназначенными для спортивных водных путешествий до 4 кс включительно, семейного туризма, отдыха на воде, рыбалки, охоты и т.д.Модель разработана в 2004 г. на смену морально устаревшему катамарану «Классик», запущенного в производство в 1996 г. Новый катамаран получил более привлекательный внешний вид и логичную, размерную разбивку в зависимости от грузоподъемности. Баллоны катамарана имеют цилиндрическую форму с закругленными приподнятыми оконечностями и центральной частью постоянного диаметра (упрощенный банан). По бокам баллонов расположены петли для привязывания рамы, что позволяет использовать раму, изготовленную на месте из подручного материала. Корпус баллона двухслойной конструкции. Верх обшивки выполнен из капронового авизента (ткань 5020), клинья из автотентовой ткани с ПВХ покрытием, днище из ПВХ ткани ТМП – 2У «теза». Надувной вкладыш изготовлен из прорезиненного капрона (ткань 295). Материалы могут быть, по производственным причинам, заменены другими, со сходными характеристиками.Катамараны с индексом «п» в маркировке, имеют внутри перегородку, выполненную в виде рукава длиной примерно 0,8 м. При пробое корпуса, рукав вытягивается в сторону поврежденной оконечности и перераспределяет оставшийся воздух примерно на 2/3 длины баллона, что позволяет вовремя пристать к берегу для ремонта. Соответственно вес такого катамарана на 3–4 кг больше обычного.

Размеры У‑4 У‑5 У‑6 У‑8

Длина \* м. 4,2 4,7 5,2 6,2

Ширина м. 2 2 2 2

Диаметр м. 0,5 0,55 0,55 0,6

Объем м.куб 1,5 1,9 2,2 3

Вес \*\* кг. 14 14 18 22

Пассажировместимость чел. 4 4–6 6 8

Размеры рамы L\*H м. 3\*2 4\*2 4\*2

*Катамаран «Классик».* Катамараны серии «Классик» являются разборными надувными туристскими судами, предназначенными как для водных спортивных путешествий до 4 к.с. включительно, так и для семейного туризма, рыбалки, охоты и отдыха на воде. Баллоны катамарана имеют цилиндрическую форму с подрезкой оконечностей, типа «банан», симметричную относительно диаметральной плоскости. Такая форма позволяет при необходимости пройти слив кормой вперед при сохранении ходовых качеств судна. По бокам баллонов расположены петли для привязки рамы, что позволяет использовать раму, изготовленную на месте из подручного материала. Корпус катамарана двухслойной конструкции и состоит из внутренней камеры из прорезиненного капрона, а также наружной обшивки изготовленной из плотного капрона и тентовой ткани с ПВХ покрытием. Камеры катамарана с индексом «п» имеют внутри перегородку, в виде рукава длинной прим. 0,9 м. При пробое рукав вытягивается в сторону поврежденной оконечности, что перераспределяет оставшийся воздух примерно на 2/3 длинны баллона. [8].

Размеры К‑2 К‑4 К‑6 К‑8

Длина\* м. 3,7 4,2 4,7 5,2

Ширина м. 1,8–2 2 2 2

Диаметр м. 0,55 0,55 0,55 0,55

Объем м.куб 1,4 1,6 1,8 2

Вес \*\* кг. 14 16 18 20

Пассажировместимость чел. 2\*4 4 4\*6 6\*8

*Катамаран «Арбалет».* Катамараны «Арбалет» являются туристическими, надувными, разборными судами, предназначенными для спортивных водных путешествий до 6 кс включительно и соревнований по ТВТ. Баллоны катамарана имеют сложную, комбинированную форму с остроконечным приподнятым носом, закругленной кормой и надувными сидениями, для коленной посадки экипажа. Они обладают пониженным центом тяжести и обеспечивают высокие ходовые характеристики. По бокам баллонов расположены встречные гребни с люверсами, для привязывания рамы, что позволяет использовать раму, изготовленную на месте из подручного материала. Корпус баллона двухслойной конструкции. Верх обшивки и клинья выполнен из ткани с ПВХ покрытием ТМП – 2У (теза). Днище из высокопрочной пятислойной импортной ткани «Мирасоль», поверхностной плотностью 1050 г./м.кв. Надувной вкладыш, выполненный с перегородкой, изготовлен из прорезиненного капрона (ткань 295). Материалы могут быть, по производственным причинам или по желанию заказчика, заменены на другие (например, облегченный вариант теза – авизент). Днищевые швы защищены кедером. Для заправки баллонов в палубе предусмотрен вход на «рояльных» петлях с выжимной трубой. Рама катамарана «жесткой» силовой конструкции, на стяжных болтах и синусоидных кницах, изготовлена из дюралевой трубы Д1Т д. 40\*1,6 мм. Места креплений усилены вставками для уменьшения сминания труб в пятнах контакта. «Внутренние» крепления на поперечинах усилены вставками увеличенной длины, как самое нагруженное на изгиб место. При желании стяжные болты можно заменить скрутками тем самым, превратив раму в «мягкую». [4].

Размеры

Длина м. 4

Ширина м. 2

Диаметр м. 0,54

Объем м.куб 1

Вес \* кг. 36

Экипаж чел. 2

Размеры рамы L\*H м. 2\*2

*Катамаран туристский «Чиполино».*Катамараны «Чиполино», являются туристскими, надувными, разборными судами, предназначенными для спортивных водных путешествий до 6 кс включительно. Баллоны катамарана имеют сложную, комбинированную форму с остроконечным приподнятым носом, транцевой кормой и надувными сидениями, для коленной посадки экипажа. Для обеспечения высокой поперечной остойчивости и запаса плавучести, баллоны выполнены в форме перевернутой восьмерки, в поперечном сечении. Они обладают пониженным центом тяжести и обеспечивают высокие ходовые характеристики. По бокам баллонов расположены встречные гребни с люверсами, для привязывания рамы, что позволяет использовать раму, изготовленную на месте из подручного материала. Корпус баллона двухслойной конструкции. Верх обшивки выполнен из капронового авизента (ткань 5020). Клинья из ПВХ ткани ТМП‑2У «теза». Днище из высокопрочной пятислойной импортной ткани «Мирасоль», поверхностной плотностью 1050 г./м.кв. Надувные вкладыши изготовлены из прорезиненного капрона (ткань 295). Материалы могут быть, по производственным причинам или по желанию заказчика, заменены на другие (например – оболочку изготовить целиком из тезы).

*«Белрафт‑2 м»* – лёгкий и быстрый двухместный катамаран, предназначен для спортивных соревнований на бурной воде и непродолжительных водных путешествий 1–5 категории сложности.

*«Белрафт‑2ТБ»* – быстрый туристический двухместный катамаран с большим воздушно-багажным отсеком, предназначен для длительных водных путешествий 1–5 (6) категории сложности.

*«Белрафт‑2Т», «Белрафт‑4Т»* – универсальные катамараны с большими возможностями, предназначены для спортивного сплава по бурной воде и водных путешествий 1–6 категории сложности.

*«Белрафт‑2ТТ», «Белрафт‑4ТТ»* – катамараны повышенной грузоподъемности и устойчивости, предназначены для сплава по мощной воде и длительных водных путешествий 1–6 категории сложности.

*«Сож‑2», «Сож‑4»* – катамараны с классической прямоугольной палубой, предназначены для водных путешествий 1–5 категории сложности и отдыха на воде – простые и надёжные суда с хорошими ходовыми характеристиками.

*«Банан-Б2», «Банан-Б4»* – катамараны с круглой формой гондол, предназначены для водных путешествий 1–4 категории сложности и отдыха на воде.

Катамараны *«Белрафт»,* благодаря своим отличным ходовым и техническим характеристикам, высокому качеству изготовления, завоевали заслуженную популярность среди водников Беларуси, России и Украины. Катамараны Белрафт имеют оптимальные обводы гондол (ассиметричное веретено с обрубленной кормой) и простую раму трапециевидной формы, которую можно легко отремонтировать в полевых условиях или полностью изготовить из дерева, без ухудшения ходовых характеристик катамарана.

Для повышения надёжности транспортировки вещей и увеличения устойчивости катамаранов Белрафт, при прохождении порогов высшей категории сложности, предусмотрена возможность крепления воздушно-багажных ёмкостей. Катамараны *«Сож»* имеют классическую форму гондол (симметричное веретено с обрубленной кормой) и пониженную плоскую палубу. Рама прямоугольной формы может быть легко изготовлена самостоятельно в полевых условиях из дерева. Катамараны *«Банан»* – катамараны с круглой формой гондол имеют плавную обтекаемую форму и могут быть использованы как обычные гребные катамараны для путешествия по озёрам и рекам или как моторно-парусные катамараны (при условии самостоятельной доработки).

*Катамаран «Аргут****».*** Судно предназначено для продолжительных походов по горным рекам высшей категории сложности. Многолетний опыт сложнейших походов дал возможность создать конструкцию этого катамарана. Обьем и форма поплавков, надежность рамы «Аргута» соответствует всем требованиям, предъявляемым опытными туристами-водниками к судам подобного класса. «Аргут» чувствителен к управлению и в то же время «вывезет» в экстремальной ситуации. На этих катамаранах уже пройдены сложнейшие маршруты на Алтае, Памире, Тянь-Шане. Попросту говоря, «Аргут» – катамаран для «шестой» категории.

*Катамаран «Тритон‑2».* Область применения – водные походы различной категории сложности и соревнования по туристскому многоборью. Удачное соотношение формы баллонов, объема и веса, простота сборки и надежность конструкции позволило катамарану «Тритон‑2» завоевать наибольшую популярность среди туристов – водников самого разного уровня подготовки. Эта модель с небольшими изменениями выпускается фирмой с 1992 года. На «тритонах» пройдены сложнейшие реки в гималаях, на памире, Тянь-Шане, Алтае, в Северной и Южной Америке. Благодаря продуманной форме баллонов катамаран сохраняет высокую скорость хода и устойчивость на курсе. Маневренность судна и предсказуемость его поведения на бурной воде позволяет. [5].

*Катамаран «Блик».*Это классический катамаран для соревнований в условиях мощной воды. Основные достоинства катамарана «Блик»: скрупулезная проработка геометрии баллонов, простота и надежность рамы, отличная защита внутренних баллонов, а также сближенная посадка гребцов, что позволяет слаженному экипажу наиболее полно реализовывать свои возможности. Все это вывело «Блик» на лидирующие позиции в классе спортивных четырехместных катамаранов. Сильнейшие команды – участники соревнований по водному многоборью на р. Белая на Кавказе, на р. Вуокса в пос. Лосево и других соревнованиях подобного уровня используют «Блик».

*Катамаран «Моня».*Данная модель рекомендуется для походов по озерам и рекам 3–4 категории сложности. Основной особенностью этой модели является применение в качестве поплавков монобаллонов, т.е. надувных элементов, объединяющих внутреннюю и наружную оболочки. Рама выполнена по схеме, упрощающей сборку катамарана. Это позволяет сократить вес и время сборки катамарана. Для повышения прочности нижняя часть баллонов проклеена дополнительным слоем ткани. Соотношение объема, веса и динамических характеристик катамарана соответствует всем требованиям, предъявляемым туристами-водниками к судам подобного класса. Конструкция монобаллонов позволяет использовать их совместно с деревянной рамой, изготавливаемой на месте сборки судна. Эта особенность актуальна в условиях, требующих жестких ограничений веса и объема снаряжения при выходе на маршрут.

*Катамараны СК‑1, СК‑2.*Катамараны *«СК‑1» и «СК‑2»* предназначены для водных туристских путешествий, семейного отдыха, рыбалки, охоты и отдыха на воде в пресноводных водоемах с экипажем до 2‑х человек. Изначально катамараны задумывались как средство отдыха в выходной день для одного или двоих отдыхающих с грузом до 20 кг. Соответственно задаче проработаны объем поплавков, размеры поперечных балок, длина стрингеров и еще множество мелочей. В полном снаряжении: с рулем, швартом, мачтой в 4 м и парусом в 3,5 кв. м – 10,5 кг. Он свободно укладывается в сумку, которая входит в комплект катамарана. Обычно на воде сумку укладываем вперед поперек катамарана.*«СК‑1»* имеет размер поперечных балок 1 м и рекомендуется для одноместного водного похода. Возможно путешествие и вдвоем, но только при байдарочной посадке (друг за другом). *«СК‑2»* имеет размер поперечных балок 1,4 м и предназначен для двухместного путешествия при посадке на гондолы, либо в одноместном варианте – посадка посредине с распашными веслами. Также на него можно установить парус, руль и Шверт. Прототип данного катамарана в 2008 году успешно прошел 80 км по Волге от Самары до с. Переволоки с экипажем из 2‑х человек. Дальнейшие испытания были прерваны исключительно из-за нехватки экипажа на парусных катамаранах. Прототип вел себя вполне достойно и устойчиво на волнах и развивал неплохую скорость.

*Варианты комплектации катамаранов «СК‑1», «СК‑2»*. Для всех вариантов комплектации размер поперечных балок составляет для «СК‑1» – 1 м, для «СК‑2» – 1,4 м.

*1. «Базовая».* Для походов выходного дня, рыбалки и т.п. однодневных путешествий.Не предназначен для сплава по горным рекам.

Комплектация:

– обшивка поплавков 2 шт.

– внутренние надувные камеры 2 шт.

– составные стрингеры ал. труба ф18 – пластик 2 шт.

– составные стрингеры пластик 2 шт.

– поперечные балки Д16Т ф25\*1 5 шт.

– резиновые кольца 12 шт.

– сумка для переноски 1 шт.

*2. «Сплавная».* Для сплава по горным рекам 0–1 категорий. Отличаются от Базовой модели стрингерами Д16Т ф25\*2 и поперечными балками Д16Т ф25\*2.

Комплектация:

– обшивка поплавков 2 шт.

– внутренние надувные камеры 2 шт.

– составные стрингеры Д16Т ф25\*2 2 шт.

– поперечные балки Д16Т ф25\*2 6 шт.

– резиновые ленты 25 шт.

– сумка для переноски 1 шт.

**3. «Турист».** Для водных походов по рекам 0–1 категорий. Отличаются от Базовой модели стрингерами Д16Т ф20\*1.5 и поперечными балками Д16Т ф25\*2. Для курсовой устойчивости устанавливается рулевое устройство.

Комплектация:

– обшивка поплавков 2 шт.

– внутренние надувные камеры 2 шт.

– составные стрингеры Д16Т ф20\*1.5 2 шт.

– поперечные балки Д16Т ф25\*2 5 шт.

– рулевое устройство 1 шт.

– резиновые ленты 25 шт.

– сумка для переноски 1 шт.

*HSV‑1 Joint Venture, большой опытный, скоростной военный катамаран постройки Incat.* Одним из примеров морских современных катамаранов являются алюминиевые быстроходные катамараны австралийской фирмы Incat, использующиеся в качестве быстроходных морских паромов. Они принадлежат к типу «поплавковых катамаранов», у которых площадь ватерлинии, а с ней и волновое сопротивление уменьшены тем что поддерживающие силу создают два длинных торпедообразных поплавка, расположенные под водой и несущие силовую установку. Гран-при США (2006), река Миссисипи, Миннеаполис, штат Миннесота. В водно-моторном спорте катамаранная форма также является наиболее распространённой, позволяя создавать высокоскоростные лодки, развивающие скорости до 250 км/ч и выше, как например катера водномоторной Формулы 1, или морские катера Класса 1. Т. н. туннельная катамаранная схема позволяет реализовать принцип динамической воздушной подушки, весьма существенный на таких скоростях – соединительному мосту придаётся аэродинамический крыльевой профиль, создающий под днищем повышенное давление и подъёмную силу, которая увеличивается тем, что воздух дополнительно запирается с боков корпусами, снизу водной поверхностью, а спереди – набегающим воздушным потоком. Образующаяся воздушная подушка позволяет поднимать корпуса из воды, уменьшая сопротивление, так что катеры касаются воды лишь винтами и задними концами поплавков.

*Катамаран двухместный спортивно-туристический «Спорт‑2».* Катамаран двухместный «Спорт‑2» является разборным надувным спортивно-туристским судном. Катамаран предназначен для путешествий, спортивных соревнований и отдыха на воде. Особенности катамарана: 1) Нос и корма катамарана сильно подкачены, что дает катамарану очень хорошую маневренность. 2) Наличие у катамарана карманов и петель на оболочке, дает возможность использовать стационарный каркас и использовать каркас, изготовляемый на месте из подсобных материалов (деревянных брусков, жердей и т.д.). 3) Объем и габариты катамарана в походах выходного дня дают возможность использовать катамаран как четырехместный катамаран.

**Основные характеристики катамарана:**

1. Длина катамарана 3800 мм;

2. Рекомендуемая ширина катамарана 1900–2200 мм;

3. Полное водоизмещение 1300 л;

4. Вес катамарана (без каркаса) 16 кг;

4.1. Все внешние оболочки 4 кг;

4.2. Все внутренние баллоны 4 кг;

5. Диаметр гондол катамарана 530 мм;

5.1. Диаметр внутреннего баллона 610 мм;

5.2. Длина внутреннего баллона 4000 мм;

6. Количество герметичных отсеков

в гондоле 2 шт.;

7. Пассажировместимость (номинальная) 2 чел.;

**Габариты упаковки**

1. Высота: 450 мм;

2. Ширина 350 мм;

3. Длина 750 мм.

**Комплект поставки катамарана:**

1. Оболочки – 2 шт.

2. Баллоны – 2 шт.

3. Сумка-упаковка

4. Набор ремонтный (лоскуты материала, клей)

5. Мех надувной (насос лягушка)

6. Паспорт (инструкция)

**Примечание: Каркас (модель‑1, (2)) коленные посадки, веревка, весла – комплектуются по заказу.**

*Описание катамарана.* Катамаран представляет собой две надувные гондолы. Гондолы состоят из оболочки и баллона. Гондолы имеют по бортам карманы (4) для каркаса и ремневые петли (6), за которые крепится каркас, изготовленный из деревянных балок (брусков, жердей) на месте. Стационарный каркас в комплект не входит, заказывается отдельно. Сечение гондол круглое, позволяющее сидеть на гондоле верхом, на коленях, (на коленной посадке, которая заказывается отдельно), на рюкзаке, (сидушке и т.д.) расположенной на гондоле. Нижняя часть (3) оболочки гондолы изготовлена из синтетической ткани (полиамид) с покрытием из смеси ПВХ (поливинилхлорида) и каучука. Боковые стороны (3) оболочки гондолы также изготовлены из синтетических тканей с ПВХ (поливинилхлоридным) покрытием (теза). Верхняя часть оболочки (7) изготовлена из синтетических тканей типа: оксфорд или авизент. В шов соединения боковой и нижней части оболочки вставляется кедер (5) для защиты ниток шва от истирания. Шов прошит двумя видами ниток. Внутренние баллоны изготавливаются из воздуходержащего материала: прорезиненная с двух сторон синтетическая ткань. При изготовлении баллона используется специальный резиновый клей с добавлением катализатора, клеевые швы с обеих сторон усиливаются клеющей лентой. Баллон состоит из двух отсеков, которые разделены внутренней перегородкой, рассчитанной на выдерживание пневмоудара. Баллон по длине больше оболочки на 6–10%, а по диаметру на 3–5%. Увеличение размеров баллона относительно оболочки, снижает старение и увеличивает срок службы баллона. Гондола надувается через трубку поддува (клапан катамарана) (2) при помощи меха. Нос и корма гондол плавно сужается. С одной стороны, это ведёт к уменьшению объёма гондол, но с другой – придаёт катамарану манёвренность. Уменьшение объёма за счет сужения носа и кормы, компенсировано увеличением длины гондолы. При изготовлении каркаса катамарана, ширину катамарана рекомендуется делать 190–220 см, в зависимости от сложности реки. Длина каркаса 280 (+,–) 2 см, с учётом того, чтобы конец стрингера ложился на накладку (1), которая будет предохранять оболочку от истирания. Все материалы, используемые при изготовлении катамарана, проходят испытания в лаборатории Метрологии фирмы ООО «Урал-Экспедиция».

**Схема катамарана:**

1. Накладка

2. Трубка поддува

3. Нижняя часть гондолы

4. Карман для стрингеров

5. Кедер

6. Петля

7. Верхняя часть гондолы

8. Замок – молния

9. Баллон внутри гондолы

*Подготовка катамарана к эксплуатации (порядок сборки):* Необходимо извлечь гондолы из упаковочной сумки, развернуть на ровной площадке, свободной от острых предметов. Внешняя оболочка укладывается по всей длине, в неё равномерно вставляется внутренний баллон, не допуская перекручивание и перекоса (Вставляют в прорезь с молнией на одном конце оболочки и вытягивают из другой прорези). Проследите, чтобы концы баллона совпали с концами оболочки. Далее вставляют патрубки клапанов баллона в предназначенные отверстия для них в оболочке. Удерживая за нос оболочки и патрубок с двух сторон протряхивают гондолу, не допуская смещения баллона из носовых частей. Накачивают баллоны сначала по 70%, равномерно в каждый отсек. Затем, если у Вас имеется стационарный каркас то: собираются продольные и поперечные стрингера (в поперечных стрингерах имеются отверстия для болтовых соединений). Продольные стрингера засовываются в карманы, слабо надутых гондол. Гондолы соединяются поперечными стрингерами, которые накладываются на продольные и крепятся U – образными болтами по внешним узлам, а по внутренним – резиновой лентой (вырезанной из автомобильной камеры), капроновой петлёй. [5]. Деревянный каркас, из свежеспиленных стволов деревьев, собирается отдельно, на ровной поверхности. При этом продольные и поперечные стрингера крепятся, как на внешних, так и на внутренних узлах, при помощи резиновой ленты (вырезанной из автомобильной камеры), капроновой стропы или верёвки. Далее каркас устанавливается на гондолы и привязывается к ним капроновой верёвкой, пропуская её через ремневые петли. Затем, докачивают гондолы. При накачивании гондол, необходимо равномерно наполнять отсеки воздухом. На внутренние узлы каркаса натягиваются диагональные растяжки, и привязывается начальный конец.

***Рекомендации:*** 1. Не нужно накачивать гондолы чрезмерно, особенно в жаркую солнечную погоду, гондола при нажатии пальцем должна проминаться на 1–1,5 см. При повышении давления необходимо стравливать воздух.

2. Во время остановок и стоянок катамарана, гондолы следует слегка сдуть, во избежании перегрева на солнце и последующего разрыва швов оболочки.

3. Во всех случаях нельзя допускать попадания влаги внутрь отсеков гондол.

4. Недопустимо попадание нефтепродуктов на гондолы. При обнаружении мест загрязнения, эти места должны быть немедленно очищены (особенно надо обратить внимание на прорезиненную ткань баллонов).

5. После использования (в конце маршрута) внутренние баллоны оболочки следует тщательно просушить. Внутренние баллоны для этого вытаскиваются, а оболочки гондол просушиваются обязательно с наружной и внутренней стороны (для этого необходимо их вывернуть). 6. При прохождении порогов горных рек запрещено снимать диагональные растяжки – это может привести к разрушению узлов крепления каркаса и разрыву оболочек.

7. При повреждении одного из отсека (4 отсека) катамарана при эксплуатации, U – образная перегородка смещается в сторону повреждённой секции и если вы накачали отсеки равномерно, то переворота не произойдёт, этого достаточно для того, чтобы подойти к берегу. Если вы находитесь на большом водоёме, далеко от берега), следует подкачать неповреждённый отсек гондолы.

8. Запрещено пользоваться (закрывать или открывать) замками-молниями оболочек в надутом состоянии гондол.

11. Патрубок клапана должен ровно выходить из отверстия оболочки, запрещена нагрузка оболочки на патрубок.

12. Запрещено двигать (перетаскивать) катамаран за патрубки клапанов.

13. Нежелательно сидеть, прыгать на катамаране, расположенном на берегу.

14. Запрещено использовать катамаран без спасательных жилетов по технике безопасности.

**Заключение**

На сегодняшний день существует множество видов туризма. В данной работе мы попытались рассмотреть водный вид туризма, а если быть точными, транспортные средства, предназначенные для водного туризма – катамараны. Итак, необходимо сделать следующие выводы, подвести итоги в нашей работе.

Катамаран – это (от тамильского каттумарам, буквально – связанные брёвна). Это универсальное средство для сплава среди любителей активного отдыха на воде. Катамараны обладают набором полезных качеств:

* Универсальность в применении: его можно использовать для сплава по спокойным рекам, так и по горным рекам;
* Простота в управлении, имеет хорошую ходкость и маневренность, высокую поперечную остойчивость, хорошую обитаемость и большую грузоподъемность, большую надежность, малый вес, компактность в собранном виде;
* Быстрая сборка.

Катамараны делятся на сплавные, моторные и парусные. Парусные катамараны предназначены для парусного спорта, различных соревнований, ну а также и для туризма. Главной особенностью моторных катамаранов является то, что в катамаран встроен механизм, мотор, что позволяет развивать довольно высокую скорость. Именно поэтому моторные катамараны идеально подходят для любителей быстрого плавания. И наконец, сплавные катамараны представляют собой судна, передвижение которых осуществляется за счет поворота педалей, расположенных на борту катамарана. Предназначены только для водного туризма, активного отдыха на воде.

Таким образом, катамараны – это прекрасное средство передвижения по воде для каждого: для человека, любящего большую скорость, отлично подойдёт моторный катамаран; для человека, любящего какие-либо соревнования, подойдёт парусный катамаран, а для того, кто любит спокойный семейный отдых подойдёт сплавной катамаран.

**Библиографический список**

1. Введение в специальность (Туризм): Учебное пособие/ Н.А. Гулиев, Е.В. Кулагина. – Омский государственный институт сервиса, 2002.

2. Сенин В.С. Организация международного туризма: Учебник. – 2 изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2003.

3. Сенин В.С. Введение в туризм: Учебное пособие. – М., 1993.

4. Бонд Б. Справочник яхтсмена. Л., Судостроение, 1989.

5. Осипова О.Я., Транспортное обслуживание туристов. М., 2006.

6. Штехер М.С. // Катера и Яхты, вып. 4 (74), 1978.

7. Бабкин А.В., Специальные виды туризма. Л. 1998.

8. Емельянов Б.В., Экскурсоведение. М. 2007.

9. Зорин И.В. Туризм как вид деятельности. К. 1999.

10. Боголюбов В.С. Экономика туризма. М. 2005.