

# **КЛУБ ТУРИСТОВ Г. ЕКАТЕРИНБУРГА**

## **ОТЧЕТ №3190 О ВОДНОМ ТУРИСТСКОМ ПОХОДЕ ТРЕТЬЕЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ ПО АЛТАЮ №3190**

### **НИЖНЯЯ КАТУНЬ – 2010**

**Маршрутная книжка №: 19/2010**

**Руководитель:**

*Бурдин Дмитрий Леонидович*

*тел. +7-908-902-4037*

*E-mail: bdim@tabuka.ru*

**Сроки проведения похода:**

*30 апреля – 10 мая 2010 г*

Маршрутно-квалификационная комиссия рассмотрела отчет и считает, что поход может быть зачтен всем участникам группы и руководителю. В классе водных походов маршрут имеет третью категорию сложности.

Отчет использовать:

Штамп МКК

г. Екатеринбург, 2010 г

# Содержание

## I. Справочные сведения

1. Проводящая организация	...3
2. Страна, республика, край, область, район, подрайон, массив (место проведения)	...3
3. Общие справочные сведения о маршруте	...3
4. Подробная нитка маршрута.	...3
5. Определяющие препятствия маршрута (перевалы, траверсы, вершины, каньоны, переправы, пороги, растительный покров, болота, осыпи, пески, снег, лед, водные участки и т.д.)	...3
6. Ф.И.О руководителя и участников	...4
7. Адрес хранения отчета, наличие видео и киноматериалов	...4

## II. Содержание отчета

1. Общая смысловая идея похода (путешествия).	...5
2. Варианты подъезда и отъезда.	...5
3. Аварийные выходы с маршрута и его запасные варианты	...5
4. Изменения маршрута и их причины.	...5
5. График движения	...6
6. Техническое описание	...8
7. Потенциально опасные участки (препятствия, явления) на маршруте	...21
8. Перечень наиболее интересных объектов на маршруте	...22
9. Дополнительные сведения о походе	...22
10. Итоги, выводы и рекомендации по прохождению маршрута	...23
11. К отчету прилагается карта маршрута, фотографии группы и определяющих препятствий	...23

## I. Справочные сведения

### 1. Проводящая организация

Группа туристов турклуба МК "Свезар", г. Екатеринбург

<http://mabuka.ru>

### 2. Страна, республика, край, область, район, подрайон, массив (место проведения)

Поход проходит по республике Алтай и Алтайскому краю, река Катунь (п.Чемал – д.Сростки)

### 3. Общие справочные сведения о маршруте.

Вид туризма	Категория сложности похода	Протяженность активной части похода, км	Продолжительность		Сроки проведения
			общая	ходовых дней	
водный	3	177	10	7	30.04.2010 – 10.05.2010

### 4. Подробная нитка маршрута.

Г.Екатеринбург – г.Барнаул – пос.Чемал – д.Усть-Сема – д.Манжерок- пос.Майма - д.Сростки- г.Барнаул - г.Екатеринбург

### 5. Определяющие препятствия маршрута (перевалы, траверсы, вершины, каньоны, переправы, пороги, растительный покров, болота, осыпи, пески, снег, лед, водные участки и т.д.),

Вид препятствия	Категория трудности	Длина препятствия	Характеристика препятствия	Путь прохождения
Порог	3	200 м.	"Семинский" В = 1,5-2 м.	По центру с уходом влево к устью р.Сема
Шивера	3	150-200 м.	"Манжерокская" Сливы = 1м. В = 1,5-2 м.	По центру
Порог	3	50 м.	"Манжерок" Сл. = 0,5 В = 1 м.	Слева с заходом в улово, затем по центру
Порог	2*	50 м.	"Айский" 1 ступень-Сл = 1 м. В = 0,5-1 м. 2 ступень-Сл = 1 м. В-1,5-2 м.	См. тех. описание

Условные обозначения: Сл. - слив, В.- вал (ы), ПБ - правый берег, ЛБ- левый берег.

**6. Ф.И.О руководителя и участников.**

№	Ф.И.О. участника	Год рождения	Туристическая подготовка	Обязанности в группе	Место работы
1	Бурдин Дмитрий Леонидович	1975	2ВР (Юж.Урал), 4ПВУ (водная часть 3 к.с.) (Прип.Урал)  4ВУ без рег (Алтай, Чуя-Катунь)	руководитель, кап. К2, видеооператор	Молодежный Клуб "Свезар"
2	Купина Татьяна Олеговна	1982	2ВУ (Юж. Урал, Лемеза)	завхоз, матрос К2	ОАО Межотраслевой концерн "Уралметпром"
3	Молодцова Александра Евгеньевна	1984	2ВУ (Юж.Урал, Сакмара)	Медик, Матрос К4	безработная
4	Кайгородова Марина Леонидовна	1956	2ВУ (Юж.Урал),  4ВУ без рег (Алтай, Чуя-Катунь)	казначей, матрос К4	ООО "Римет"
5	Шипов Андрей Юрьевич	1960	4ПВР (водная часть 3 к.с.) (Прип.Урал) 2ВР (Юж. Урал)  2ВУ (Юж.Урал)	матрос К4, фотограф	ГБУЗ СО "Уральский институт кардиологии"
6	Зудин Игорь Викторович	1972	2 ВУ (Ср.Урал, Вижай)  3 ВР (Карелия, Кереть)	капитан К4, завснар, ремонтник	Студия -41

**7. Адрес хранения отчета**

**8. Поход рассмотрен МКК \_\_\_\_\_**

## **II. Содержание отчета**

### **1. Общая смысловая идея похода (путешествия).**

Маршрут является популярным водным маршрутом в этом туристском районе. Поход планировался как учебно-тренировочный для закрепления технических и тактических приемов, отработки навыков гребли, построение группы во время движения, навыки связи между судами, организация страховки, повышение туристско-спортивного мастерства, подготовка к более сложным походам

### **2. Варианты подъезда и отъезда.**

В качестве заброски/выброски на маршрут очень удобно использовать заказной транспорт из Барнаула или Бийска. На протяжении всего маршрута доступна сотовая связь.

### **3. Аварийные выходы с маршрута и его запасные варианты.**

Весь маршрут проходит вдоль трассы. Сначала Чемал-Усть-Сема, потом – Чуйский тракт (трасса М-52). Аварийные выходы возможны из любой точки маршрута.

### **4. Изменения маршрута и их причины.**

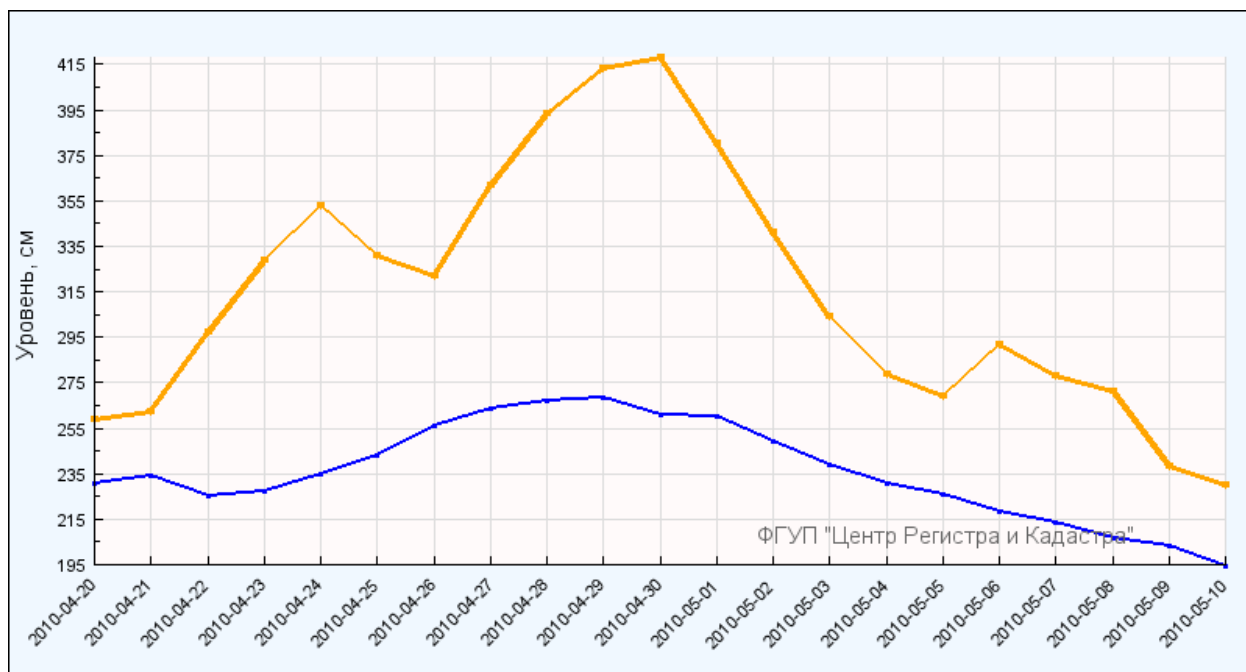
**1 мая 2010** Прибыли в Барнаул в 10-00 по местному времени поездом Москва–Барнаул. Нас встречала заранее заказанная газель. Заехали в МЧС оформится на заявленный маршрут по р.Песчаная. Как оказалось, у нас были старые адреса и телефоны ПСО.

Новый адрес ПСО Алтайского края : г.Барнаул, Павловский тракт, 216.

Телефон: (3852) 55-40-77

В МЧС дежурный нас проинструктировал, зарегистрировал. Мы заполнили необходимые бумажки, которые он куда-то собирался отправлять факсом, и мы благополучно от них уехали. Затем, минут через 30, по дороге в Бийск по телефону дежурный испуганным голосом просил нас “вернулся в Барнаул и уехать домой. Группу снимаем, реку закрываем, трассу тоже закрываем...”. Через полчаса позвонил еще какой-то начальник с теми же требованиями. Мы успокоили их тем, что “уговорились не ехать на Песчаную”.

Перед выездом в поход мы следили за графиком уровня воды в Песчаной по информации с гидропоста в с.Точильное:



синим – средний уровень за несколько лет, оранжевым – текущий уровень

Пик половодья, действительно, пришел на наш приезд на Алтай. Предполагая неблагоприятные обстоятельства, был предусмотрен запасной вариант сплава по Нижней Катунь от Чемала. Рассматривалась возможность и прохождения порога Треугольник на р.Сема, для этого нужно перенести судна на 3 км выше устья р.Сема по трассе.

## 5. График движения

Дни пути	Дата	Участок пути (от-до).	Протяженность в км.	Способ передвижения	Чисто ходовое время	Определяющие препятствия на участке	Метеоусловия
1	30.04.2010	Екатеринбург – Барнаул		поезд			
2	01.05.2010	Барнаул - Чемал	370	авто			Тепло, ясно
3	02.05.2010	Чемал – д.Аскат	19	сплав	2 часа	Пр.№1 -валы (входные, перед порогом, в старых источниках – Эликмонарская шивера). Пр.№2-пор. «Эликмонар»(2 к.с.)  Пр.№3-пор. «Аскатские ворота»(2к. с. )	Пасмурно, небольшой дождь

4	03.05. 2010	д.Аскат – водопад Камышинский	24	сплав	2,5 часа	пр.№4-валы (в сужении реки, перед порогом «Чепош»).	Сутра пасмурно, дождь, к вечеру – переменная облачность
						Пр.№5-пор. «Чепош» (2к.с.)	
						Пр.№6-пор. «Семинские ворота»(3к.с.)	
5	04.05. 2010	водопад Камышинский- д.Манжерок	34	сплав	3,5 часа	Пр.№7-пор. Муны(2к.с.)	ясно
						Пр.№8 Манжерокская шивера.	
						Пр.№9-валы в русле в 200 м. от шиверы.	
						Пр.№10- пор.Манжерок	
6	05.05. 2010	д.Манжерок		дневка		Пр.№11- «бочки», перекаты.(поП Б реки, в правой протоке острова).	дождь
						Пр.№12-2 бочки по ПБ ,выше по течению от пам.Шишкову).	
						Пр.№13- «бочка» (центр русла,100 м.ниже т/б «Юность»)	
7	06.05. 2010	д.Манжерок – д.Платово	48	сплав	7 часов	Пр.№11- «бочки», перекаты.(поП Б реки, в правой протоке острова).	Переменная облачность, тепло
						Пр.№12-2 бочки по ПБ ,выше по течению от пам.Шишкову).	

						Пр.№13- «бочка» (центр русла,100 м.ниже т/б «Юность»)  Пр.№14- Айская шивера.  Пр.№15- Айский порог (2* к.с.)	
8	07.05. 2010	д.Платово – д.Сростки	52	сплав	7 часов		Ясно
9	08.05. 2010	д.Сростки - Барнаул		Пешком, авто			Ясно, вечером дождь
10	09.05. 2010	Барнаул - Екатеринбург		поезд			

## 6. Техническое описание

**1 мая 2010** Поменяв планы, мы отправились в Чемал. Часов в 16 приехали на место, встали перед деревней (в 2 км) на берегу Катунь (координаты WGS84 (формат hddd°mm,mmm) : N51 26.197 E85 58.897)

Поляна перед Чемалом, где можно собрать катамараны:



**2 мая 2010** Встали в 7. Полдня посвятили экскурсии по Чемалу . Сходили на Чемальскую ГЭС:





Посетили местный краеведческий музей, который находится в огороде у одной из жительниц Чемала:



Игорь остался собирать кат четверку, после обеда закончили собирать катамараны и к вечеру (в 18-30) начали сплав.



Команда перед стартом:



Скорость течения радует. В среднем – 10км/час, на шиверах и порогах разгоняется еще быстрее.

Порог “Бык” (Элекмонарская шивера и порог Элекмонар). Здесь и далее найденные описания выделены курсивом:

*“Порог образован 2-мя скалами, перегородившими реку и создавшими мощный подпор на левом повороте. В пространство между скалами устеляется вся вода. В пороге – мощные 3-метровые валы, образуются огромные воронки. Между ЛБ и одной из скал находится спокойный рукав, здесь могут проплыть байдарки. Возможен проход и по рукаву между ПБ и скалой в русле. Именно при прохождении по правому рукаву можно физически ощутить огромную мощь реки, несущейся со скоростью более 30 км/ч.”*

*“ валы в русле - "Элекмонарская шивера" - "Л" - (в старых отчетах).*

**Ориентир:** остров, который обходится справа, 2 - й деревянный мост через р.Катунь, ведущий в п.Анос, 1ч 8мин от п. Чемал.

**Характеристика:** валы вдоль ПБ, высотой - 1,5 и более метров, длина препятствия - 30м.

**Время прохождения:** 2мин. Держались по струе, проход по валам, вдоль ПБ.

**Страховка:** кильв.кол - й.

**Порог "Элекмонар" - "П"**

**Ориентир:** деревянный мост, 1мин. от шиверы.

**Характеристика:** Струя идет вдоль правого берега, уходит влево, несколько отбиваясь от центральной сваи; порог залит, валы сглажены (такая картина наблюдается здесь в

основном при высокой воде) - до 0,5м, длина преп. - 50м.

**Время:** 5мин.

**Страховка:** кильв. кол - й. ”

### **"Аскатские ворота" - "Л" ("Узнезя")**

**Ориентир:** памятник и крест на ЛБ, мост,

**Характеристика:** небольшой отбойник от скалы, слив - 0,5, вал - 1м. Далее - перекаты.

Длина - 15м.

**Время:** 1мин.

**Страховка:** кильват. кол - й.

Уровень воды в реке по оф. данным гидропоста Чемал был достаточно высок (4 метра). Валы были до 1,5-2 метров. Прошли кильватерной колонной с взаимной страховкой. Встали на ночевку в 20-30 на острове после д. Аскат (координаты: N51 33.183 E85 54.281). К вечеру пошел мелкий дождь, прохладно.

### **3 мая 2010**

Сутра – мелкий дождь, прохладно. Подъем в 7-00, не торопясь собрались и вышли в 11-00. До Усть-Семинского порога постоянно встречались валы до 1,5 метра, что не давало скучать и в тоже время хотелось чего-нибудь повеселее.

### **валы в русле - шивера - "Л"**

**Ориентир:** правый поворот реки, скальные выходы ЛБ и ПБ перед пор. "Чепиш", скал. остров по середине русла.

**Характеристика:** правая протока - мелкие камни в русле, несколько небольших "бочек". Левая протока - валы в русле - 1,5 - 2 м. Проход в левой протоке. Длина - 70м.

**Время:** 5 - 6 мин

**Страховка:** кильв. кол - й.

### **пор. "Чепиш" - "Л".**

**Ориентир:** расположен на прямом участке реки после большого левого поворота, ПБ - обрывистый, но есть тропа, хорошее место для разведки.

**Характеристика:** по ширине реки - камни, Началом порога служит - "бочка" вдоль ПБ (несущественная при низкой воде). Затем струя выводит на центральные валы по всему руслу реки - 1 м. На выходе - воронки. Проходили по центрам. Длина преп. 50 - 80м. **Время:** 8 мин.

**Страховка:** кильват. кол - й.

Порог в устье реки Сема (пор. Семинский):

“Все русло перегорожено камнями и островами, в нескольких местах выступающими из-под воды. Ни одна протока не имеет чистого прохода. По всей реке - высокие валы и местами водовороты. Безопаснее всего идти по сливу ближе к ПБ или по другому сливу в центре, а затем уходить влево от мощных косых валов, идущих от ПБ.”

### **пор. "Семинский" - "Л".**

**Ориентир:** входная шивера, скальные выходы по центру.

**Характеристика:** камни в русле, "бочки" - сливом - 0,5, валы - 1,5м., "гуляющая струя" на входе. Длина - 150 - 200м.

**Время:** 10 мин. Проход - от центрального камня справа, по струе. Воронки избегали, выходя на струю. Шли без разведки (затруднена по причине плохого обзора порога и его

достаточной продолжительности).

**Страховка:** кильват. кол - й.

Шли кильватерной колонной с взаимной страховкой.

Семинский порог изобилует островами. Очень красиво. В высокую воду камней не видно. Валом много, достигают 2 метров в высоту. Воронки, поганки, пирамидальные валы мешают держать ровный курс.



Шли по центру, в конце, перед мостом, ушли влево и причалились около устья реки Сема. Было желание посмотреть и, если понравится, то пройти порог Треугольник на реке Сема в 3 км выше от ее устья. По дороге к порогу встретили водников, которые разъезжались после соревнований на Семе, они нам рассказали, что ничего особенного, кроме порога Треугольник на Семе нет, ну а порог – смотрите сами. После просмотра порога желание тащить 3 км катамараны отпало. Порог представлял из себя три небольшие бочки, обратные валы на Катунь были помощнее.

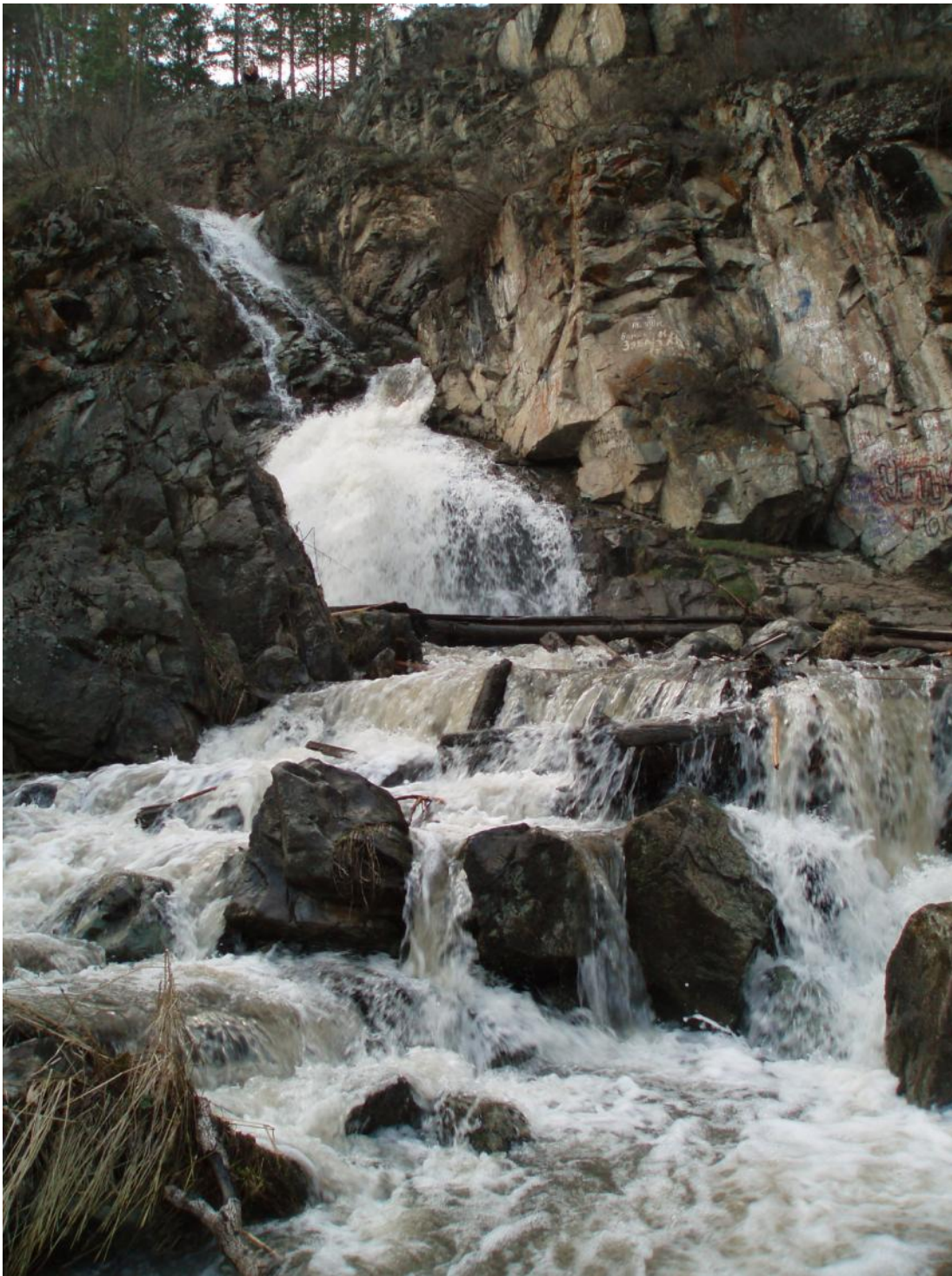


Порог Треугольник на Семе:



Вернувшись к катамаранам, отплыли дальше. Вскоре встали на стоянку (часов в 17) недалеко от Камышинского водопада. Вечером сходили на водопад. Погода наладилась.





Координаты стоянки: N51 39.843 E85 45.044

Координаты Камышинского водопада: N51 40.173 E85 45.390

**4 мая 2010** Сутра было солнце, но по прогнозу обещали ухудшение погоды, дождь и понижение температуры до +3 градусов. Прогнозы погоды и уровень воды мы ежедневно получали на спутниковый телефон из дома смс-кой. Но вдоль маршрута везде была и сотовая связь, можно было по GPRS выйти в интернет и посмотреть прогноз!

Встали в 7, вышли в 10. Из достопримечательностей этого дня был памятник Рериху на Скале левого берега. Его видно издалека:



*“Порог в устье реки Муны - скальное сужение, имеются валы и водовороты. Проходить - посередине. Шиверы близ поселков Талду и Манжерок проходить без разведки. Порог "Манжерокские ворота" находится ниже поселка Манжерок.”*

### ***"Муны"Л".***

***Ориентир:*** галечный остров на расширении реки, скальные выходы ПБ и ЛБ, сужение русла до 50 м.

***Характеристика:*** два полуобливника на входе и открытый камень на выходе образуют т.о. своеобразный треугольник, по центру на входе - улово, вдоль ПБ - струя, по которой и держались, затем - сливы между двумя полуобливниками - более 0,5м., валы - 1,5м. на протяжении 50м. На выходе - мощная "бочка" по центру, ряд воронок. Далее - небольшие перекаты. Длина - 100 - 130м.

***Время:*** 7мин.

***Страховка:*** кильватер. кол - й.

Перед поселком Манжерок, около г. Острая шли вдоль острова левой протокой. Течения почти нет, все основное течение ушло правой протокой. Плыли как по озеру. И только перед слиянием обеих проток наша протока заканчивалась сужением, мощным перепадом и сливом образуя 2 последовательные бочки. В некоторых описаниях он назван



Манжерокским сливом. Это было, наверное, самым интересным препятствием на маршруте.

Прошли кильватерной колонной с взаимной страховкой. Прошли чисто без потери курса. Первой – четверка, которая встала сразу на страховку, за ней – двойка.

Причалились за 200 метров перед порогом "Манжерокские ворота". Развели порог. Перед порогом, даже в нашу воду (достаточно большой, но уже падающий уровень) выделяются 2 галечные гряды, которые делят реку на 3 рукава, после них – 2 огромные глыбы, которые продолжают делить реку на 3 части.



Зачалившись на левый берег мы себе отрезали возможность попасть не только в правую, но и в центральную часть реки. Мы пытались траверсом уйти как можно ближе к центру, но мощное течение от центра влево все равно сносило катамараны в левую протоку. Первую часть порога прошли слева, потом, заколовшись в улове за глыбой, ушли по треку в центр. Далее – еще одна глыба слева, за которой образуются воронки. Они страшны для катамарана только тем, что могут не дать зачалиться сразу за порогом в суводь и тащат его дальше по реке. Первой прошла четверка, зачалилась, затем двойка. От порога мы получили скорей эстетическое удовольствие. Там действительно красиво!



Черверка проходит порог:



Двойка проходит порог (в улове после 1 ряда каменных глыб):



На ночевку встали примерно через 2 км после порога на острове. Погода испортилась, как и обещали прогнозы.

Координаты стоянки: N51 49.888 E85 44.220

**5 мая 2010** Сделали дневку. Погода: холодно и дождь. Под вечер дождь закончился и немного потеплело. Траверснули на правый берег и прогулялись пешком до порога с правого берега. Полюбовались еще раз "Манжерокскими воротами" и вернулись в лагерь.

**6 мая 2010** Встали, как всегда, в 7. Последние валы, последнее препятствие - "Айская бочка".

**"Айская" шивера - "Л".**

**Ориентир:** Айский мост, скальный островок вдоль ПБ, т/б "Империя Туризма".

**Характеристика:** Проход через "бочку" за островком (слив - 0,5, вал - 0,5), далее перекаты до моста. Длина - 100 м.

**Время:** 4 - 5 мин.

**Страховка:** кильватер. колонной.

**Пор. "Айский" - "Т".**

**Ориентир:** остров по руслу, правая протока,

**Характеристика:** остров правой протоки проходится слева (если же справа - вы попадаете сразу ко второй ступени через вешики ворот бывших соревнований, проводимых на пороге, что не самый лучший вариант, т.к. опускается определяющая 1 - ая ступень и 2 - ая в связи с этим плохо просматривается).

**1 - ая ступень:** Чтобы попасть в первую ступень, необходимо выгрести к ЛБ острова (при желании попасть на 1,5 - й вал, сливаясь с метрового слива. Резкий слив с обливника - 1 м., валы за ним - 0,5 - 1 м.). Проход справа - оптимальный (струя вдоль ПБ острова, нерезкий слив - общее падение - 1 м., но далее валы - 0,5 - 1 м., где группа и проходила. Длина - 20 м.

**Время:** 1 мин.

Промежуток между 1 - й и 2 - й ступенями небольшой, но достаточный, чтобы отдохнуть и восстановить силы. Здесь спокойная вода. Заходя за остров, который мы обходили слева, перегребали "карабликом" перпендикулярно течению (100 град.) на основную "бочку", во избежании посадки на камни (открытые и полубливники). Двигались кильватерной колонной.

**2 - ая ступень:** выход на "бочку" (слив - 1 м. нерезкого падения, вал - 1,5 м., в среднюю воду - 2 м.). Далее валы - 0,5 - 1 м. Длина - 100 м.

**Время:** 3 - 4 мин.

**Страховка:** попеременная (за ступенями наблюдаются улова).

Бочка находится под мостом около острова с шикарным отелем. Бочку прошли с ходу кильватерной колонной. Прошли чисто без потери курса. Камней в русле не было.

Прохождение шиверы двойкой:



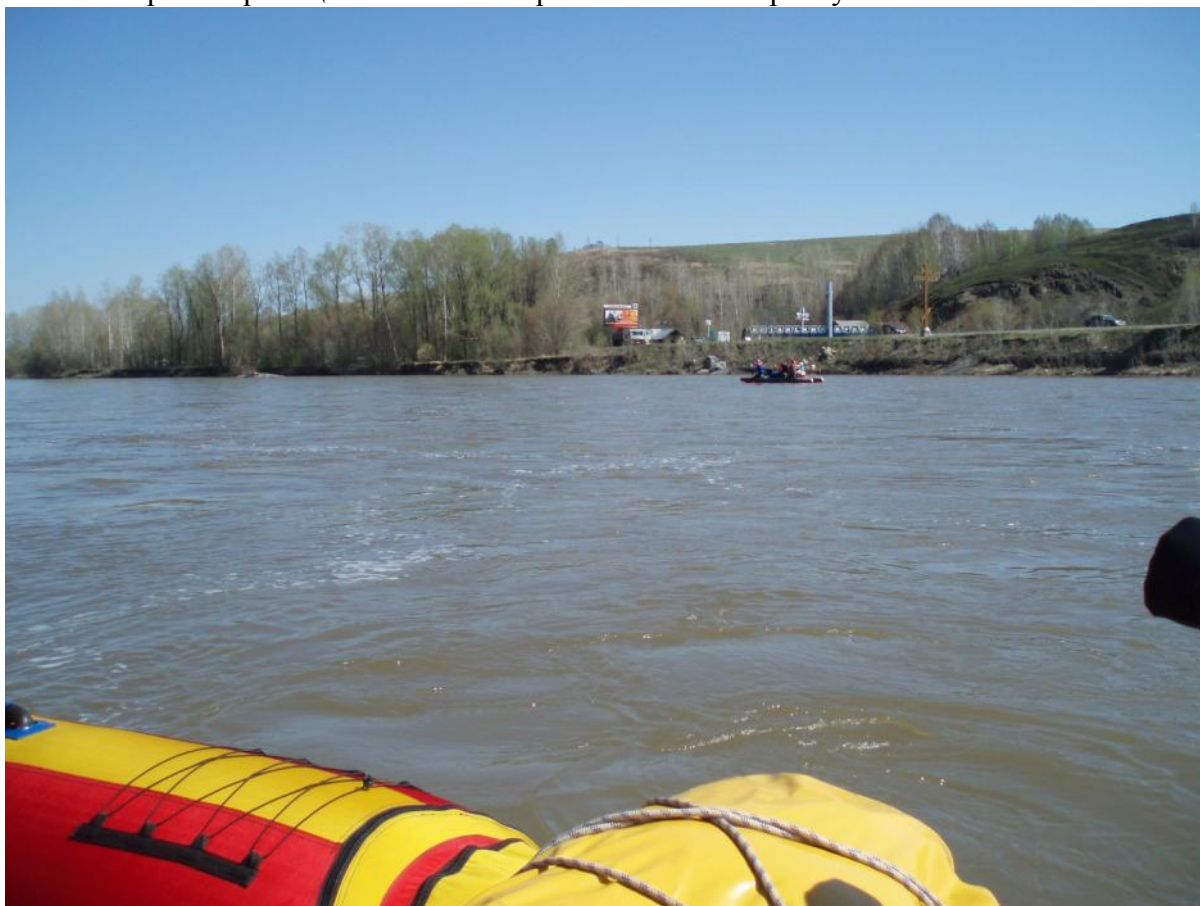
Потом Катунь выходит из гор и представляет собой множество протоков с большими островами. Скорость заметно падает (до 3,5 км/ч). Доплыли до платовского моста. Встали на острове за мостом.

Координаты стоянки: N52 04.696 E85 54.688

**7 мая 2010** Встали в 7, вышли в 10-00. Течение, как ни странно, увеличилось до 7-8 км/час. Был солнечный жаркий день. Препятствий в этот день никаких не было.



Стела на трассе-граница Алтайского Края и Алтайской республики:



Встали перед д.Сростки на большой зеленой поляне.





Координаты: N52 23.403 E85 45.986

**8 мая 2010** Разобрали катамараны, спрятали все вещи в укромных кустах и пошли посещать музеи и достопримечательности шукшинских Сростков.

Памятник Шукшину в Сростках:



В 16-00 нас забрала заранее заказанная газель. Заехав за спрятанными вещами, мы уехали в Барнаул, откуда в полночь отправлялся наш поезд №35/36 Барнаул-Москва.

#### **7. Потенциально опасные участки (препятствия, явления) на маршруте.**

В потенциально опасным участкам нужно отнести основные препятствия на маршруте: пор.»Семинские ворота», пор.»Муны», »Манжерокская» шивера, пор.Манжерок, пор.»Айский».

А также, в высокую воду могут встречаться низко висящие тросы, висячие мосты.

## 8. Перечень наиболее интересных объектов на маршруте.

- Чемальская ГЭС и чемальское водохранилище
- Вид на Катунь и скалы в районе впадения реки Чемал
- Краеведческий музей в Чемале
- Памятники Шишкову и Рериху
- Музеи и памятные места Шукшина в д.Сростки

## 9. Дополнительные сведения о походе

Общественное и личное снаряжение.

Групповое		Личное	
Наименование	Количество	Наименование	Количество
Катамаран 4х	1	Спасжилет	1
Катамаран 2х	1	Гидрокостюм	1
Весло	8	Каска	1
Спасконец «Александрова»	2	Рюкзак	1
Палатка	2	гермомешок	1-2
Котлы	3	коврик	1
костр. комплект	1	спальник	1
Топор, пила	2		
Рации	3		
GPS	2		
Веревка 50м	1		
Фото, видео	1		
Ремнабор	2		
Аптечка	2		
Спутниковый телефон	1		

**Весовые характеристики груза взятого на маршрут.**

Наименование	На 1 человека	На группу в 6 чел
Продукты(всего/в день)	5,4кг / 0.8кг	32,4/4,8
Групповое снаряжение	12	72
Личное снаряжение	9	54
<b>Всего:</b>	28,2	158,4

Максимальная нагрузка на одного мужчину 33 кг, на женщину 20 кг.

**10 Итоги, выводы и рекомендации по прохождению маршрута.**

Маршрут пройден без килей и аварийных ситуаций. Пороги пройдены с соблюдением всех мер безопасности (соответствие снаряжения, страховки: с воды, взаимостраховка судов кильватерной колонной, попеременная страховка). Маршрут прошел в щадящем режиме, без максимальных физических и нервных нагрузок. Отсутствие переутомления- избегание грубых ошибок!

**11 К отчету прилагается карты и схемы маршрута**