

Томский государственный университет
Туристский клуб БЕРЕНДЕИ



Отчет

о прохождении водного туристского
спортивного маршрута 2 к.с.
по рекам Унзас и Мрассу
совершенном с 05 по 10 мая 2017 г.

Маршрутная книжка № 0-21-17
Руководитель группы:
Макунин Алексей Анатольевич.
Адрес руководителя:
makuninaa@gmail.com

Маршрутно-квалификационная комиссия Томской федерации спортивного туризма рассмотрела отчет и считает, что маршрут может быть зачтен всем участникам и руководителю _____ категорией сложности.

Отчет использовать в библиотеке Томской федерации спортивного туризма

Судья-эксперт _____ (_____)
подпись Фамилия И.О.

Председатель МКК _____ (_____)
подпись Фамилия И.О.

Штамп МКК

Томск 2017 г.

Оглавление

1. СПРАВОЧНЫЕ СВЕДЕНИЯ.....	3
1.1. Проводящая организация.....	3
1.2. Место проведения	3
1.3. Общие справочные сведения о маршруте.....	3
1.4. Подробная нитка маршрута	3
1.5. Определяющие и предопределяющие препятствия маршрута.....	3
1.6. Сведения об участниках	3
1.7. Обзорная карта региона	4
2. СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА.....	5
2.1. Общая идея похода	5
2.2. Организация подъезда и отъезда	5
2.3. Особенности района	5
2.4. Аварийные выходы с маршрута и его запасные варианты	6
2.5. Обеспечение безопасности.....	7
2.6. Изменения маршрута и их причины.....	7
2.7. График движения.....	7
2.8. Техническое описание прохождения группой маршрута	8
2.9. Потенциально опасные участки.....	48
2.10. Стоимость проживания, питания, снаряжения, средств передвижения.....	48
2.11. Итоги, выводы и рекомендации по прохождению маршрута	48
ПРИЛОЖЕНИЕ 1: СНАРЯЖЕНИЕ И МАТЕРИАЛЫ.....	49

1. Справочные сведения

1.1. Проводящая организация

Турклуб Берендеи Томского государственного университета, 634045, г. Томск, ул. Ф. Лыткина 14, к 926а,

1.2. Место проведения

Российская Федерация, Алтайский край и Республика Алтай.

1.3. Общие справочные сведения о маршруте

Дисциплина (вид туризма)	Категория сложности маршрута	Протяженность активной ча- сти, км	Продолжительность активной части, дней		Сроки проведения
			общая	ходовых	
водный	вторая	136	6	5	05 -10.05.2017

1.4. Подробная нитка маршрута

г. Томск – г. Новокузнецк– пос. Таштагол – пос. Шерегеш –мост – сплав на двухместных катамаранах по рекам Унзас и Мрассу – о.п. 50 км. – г. Новокузнецк – г. Томск

1.5. Определяющие и предопределяющие препятствия маршрута

Препятствие	КТ	Дли- на	Характеристика препятствия	Путь прохождения, страховка
Порог Ступенька	2	10 м	Валы до 0,5	Кильватерной колонной по основной струе, страховка взаимная катамаранами
Шивера в устье р. Ташелга	2	50 м	Хаотичные валы до 0,7 м	Кильватерной колонной по основной струе, страховка взаимная катамаранами
Шивера перед порогом Труба	2	1 км	Хаотичные валы до 0,7 м	Кильватерной колонной по центру реки, страховка взаимная катамаранами
Порог Труба	2	3 км	Четыре ступени с валами в первых двух до 1,5 метра, в третьей и четвертой до 1 метра	Кильватерной колонной по центру реки, страховка с воды первым катамараном из Улова после второй ступени. Далее — кильватерной колонной со сменой ведущего катамарана и страховка с воды.

1.6. Сведения об участниках

№	Ф И О	Год рожд.	Место работы, учебы	Обязанность в группе	Туристский опыт
1	Макунин Алексей Анатольевич	1975	ТГУ ФИнф, доцент	руководитель, лоцман К1	3 в.р. (р. Кумир) 3 в.р. (р. Песчаная) 3 в.р. (р. Рыбная)
2	Яковлев Андрей Михайлович	1982	ООО Элекард- Мед, инженер	матрос К1	пвд
3	Дробов Алексей Сергеевич	1992	ТГУ, ФПМК, аспирант	завснар, лоцман К2	3 в.у. (р. Песчаная), 1 в.р. (р. Золотой /Китат - Яя)
4	Чекалина Юлия Анатольевна	1994	ТГПУ, сту- дентка	завхоз, матрос К2	3 в.у. (р. Песчаная), 2 в.р. (р. Бия)
5	Масляева Мария Сергеевна	1996	ТГУ. ФЖ, сту- дентка	и.о. врача, матросК3	1 в.у. (р. Золотой Китат- Яя)
6	Лыков Роман Сергеевич		ТПУ, ИПР сту- дент	ремонтник, лоцман К3	1 в.у. (р. Золотой Китат- Яя)

1.7. Обзорная карта региона

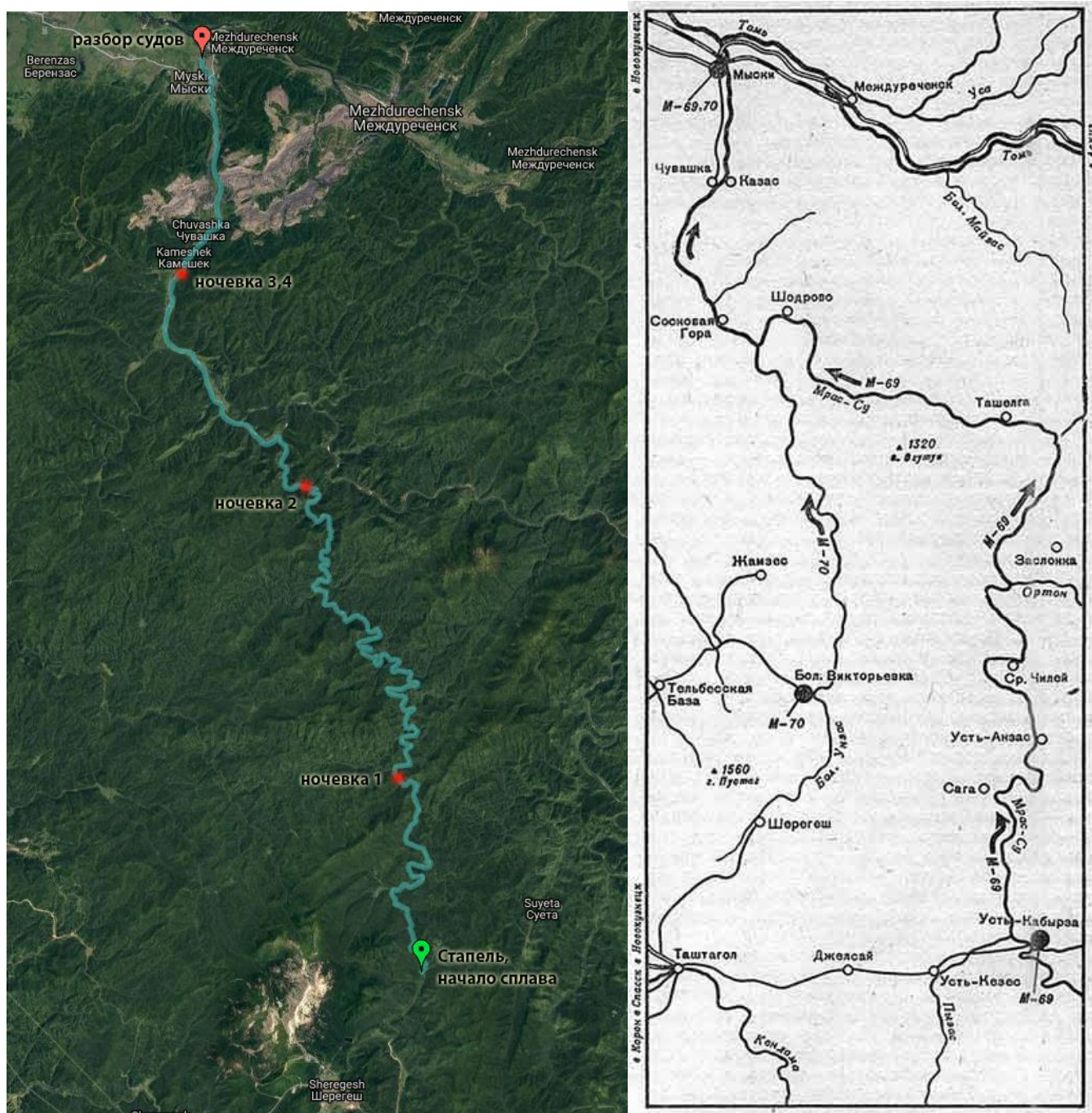


Схема 1. Общая схема маршрута с указанием мест ночевки и обзорная карта района

1.8. Отчет находится в библиотеке Томской федерации спортивного туризма

Электронная версия отчета на сайте <http://berendei.tsu.ru> в разделе **ОТЧЕТЫ**

1.9. Поход рассмотрен МКК Томской федерации спортивного туризма

2. Содержание отчета

2.1. Общая идея похода

Весеннее половодье уже который год зовет нас покинуть домашний уют, чтобы поменять на майские праздники теплоту тапочек и кресла перед телевизором на то, чтобы пройти на катамаранах только что вскрывшиеся ото льда сибирские реки.

Мы вновь выбираем новые для нас реки, которые доступны в пределах суток проезда от Томска. В этом смысле мы продолжаем проходить в весеннее половодье не очень сложные реки Западной Сибири. Начали мы такую практику с Мундыбаша в 2015 году, в 2016 году посетили реку Рыбную, в этом году выбрали реку Унзас – одну из популярных рек туристов Южного Кузбасса.

2.2. Организация подъезда и отъезда

Для заброски решили применить опять смешанную стратегию – заехать на личном автотранспорте в Новокузнецк, и оттуда добраться электропоездом до Таштагола (до станции Кондома), а далее заброситься на начало маршрута заказным транспортом. Следует отметить, что электропоезд Новокузнецк-Таштагол ходит по четным числам. От конечной точки водного маршрута добраться до Новокузнецка и вернуться в Томск также на личном автотранспорте. Такая логистика заброски позволил сильно уменьшить стоимость всего похода, примерно в два-два с половиной раза. Доставку Таштагол-Шерегеш-мост через Унзас заказывали по телефону (89059107184),

При других вариантах заброски все равно придется пользоваться заказным транспортом, так как до точки начала по-другому не добраться.

2.3. Особенности района

Река Унзас (шор. Большая речка) пригодна для спортивного сплава в условиях весеннего паводка в мае-июне. Позже река мелеет и спортивного интереса уже не представляет. Река начинается в окрестностях горнолыжного курорта – поселка Шерегеш, который относят к обширной области – Горной Шории.

Далее из [1]. Горная Шория – это территория Кемеровской области, которая простирается ориентировочно от южных границ области (Бийская гряда) до реки Томи на севере и от Абаканского хребта на востоке до реки Кондомы на юго-восточном окончании Салаирского кряжа на западе. Это обобщенное название горно-таежной территории (по национальности проживающего здесь коренного населения – шорцев). Горная Шория находится на стыке хребтов Южной Сибири (Северо-Восточного Алтая, Кузнецкого Алатау и Салаирского кряжа). Представляет собой сводово-глыбовое нагорье, сформировавшееся под влиянием тектонических движений, продолжающихся до настоящего времени (случаются землетрясения до 4,5 балла по шкале Рихтера), а также процессов размывания и выветривания пород. Это нагорье приобрело вид ступенчатого рельефа, над которым выделяются останцы, сложенные, как правило, наиболее прочными породами – кварцитами, гранитами, гнейсами и другими интрузивными породами. Именно останцами представлены наибольшие поднятия Горной Шории – гора Пустаг (1570 метров, в юго-западной части Шорского хребта, видна на подъезде к Таштаголу), гора Патын (1628 метров, в центральной правобережной части реки Мрассу), гора Каратаг (1323 метров, в районе Усть-Кабырзы) и гора Гутун (1329 метров, хорошо просматривается на левом берегу Мрассу, ниже Хомутовских порогов).

Значительное влияние на формирование рельефа оказала водная эрозия. Долины рек – глубокие, каньонообразные. У крупных рек, например, у Мрассу (протяженность реки 338 км), уже в среднем течении местами хорошо выделяются надпойменные террасы, хорошо подходят не только для биваков, но даже для размещения населенных пунктов. Видно, что в хозяйственной деятельности они использовались не одно столетие: заметна таежная окультуренность территории. На формирование рельефа, растительности, животного мира и жизнедеятельности человека оказывает влияние и климат района. Это типичный резко континентальный климат, но со своими особенностями, обусловленными географическим положением и особенностями рельефа.

Среднеянварская температура на описываемой территории от -16.9 °С (пос. Подка-
тунь) до -22 °С (с. Усть-Кабырза). Июльские температуры от +18.5 °С (Междуреченск) до
+16 °С (с. Амзас). Лето теплое. Зима начинается с третьей декады октября, выпавший снег
лежит до конца апреля (середины мая в некоторых районах). Поздний сход снега объясня-
ется не только мощным снежным покровом (в декабре уже около 50см, в марте до 110см в
среднем, в ложбинах и на заветренных склонах до 5-8 метров), но и большой залесенно-
стью и сложностями рельефа. Административно Горная Шория – это территория Ново-
кузнецкого муниципального района, Таштагольского муниципального района (включая
город Таштагол) и Мысковского городского округа. В Горной Шории размещается Шор-
ский национальный парк.

Туристская характеристика южной части Горной Шории: обладая богатейши-
ми природными ресурсами, особенностями исторического развития, Горная Шория всегда
привлекала к себе внимание. С историческими, политическими, экономическими и куль-
турными целями её посещали в разные годы, но вот с туристскими рекреационными це-
лями ею стали интересоваться только в тридцатые годы прошлого столетия – после её
промышленно-хозяйственного освоения.

Активное туристское освоение началось в пятидесятые годы XX века посредством
проведения лыжных, пешеходных путешествий к Пустагу и Патыну, на реку Абакан (в
сторону Хакасии), на озеро Телецкое (на Алтае) и водных походов, в первую очередь по
реке Мрассу.

Наиболее развитое сейчас пешеходно-лыжное туристское направление стало впер-
вые проявляться во второй половине 60-70-х годов XX века.

Водные маршруты:

Р. Мрассу.

Поселок Мрассу – поселок Усть-Кабырза – Хомутовские пороги – город Мыски;
продолжительность 15-20 дней, протяженность 300км, вторая-третья категория сложно-
сти.

Поселок Усть-Кабырза (сплав по реке Мрас- су) – Хомутовские пороги –город
Мыски; продолжительность 8-10 дней, протяженность 220км, вторая категория сложно-
сти.

Р. Унзас.

Поселок Викторьевка – сплав по реке Унзас – сплав по реке Мрассу –город Мыски;
продолжительность 6-8 дней, протяженность 140км, в весеннюю воду вторая, в остальное
время первая категория сложности.

Р. Кондома

Город Таштагол – поселок Спасск – сплав по реке Кондома до станции Кузедеево;
продолжительность 8-10 дней, протяженность около 200км, первая категория сложности.

Р. Мундыбаш

Поселок Калары – сплав по реке Мундыбаш до поселка Мундыбаш – по реке Кон-
дома до города Осинники; продолжительность 6-7 дней, протяженность до 180км, в ве-
сеннее время (в большую воду) вторая категория сложности.

2.4. Аварийные выходы с маршрута и его запасные варианты

В случае возникновения непредвиденных или аварийных ситуаций были продума-
ны следующие варианты:

- в виду того, что на майские праздники река Унзас посещается несколькими груп-
пами, то попробовать получить помощь от параллельно сплавляющихся туристов;

- в противном случае следует дойти до р. Мрассу, по которой очень часто ходят
моторные лодки, на которых можно очень быстро добраться до пристани поселка Каме-
шек, где уже есть сотовая связь. Также вдоль р. Мрассу есть автомобильные дороги до не-
больших поселков, откуда можно добраться до г. Мыски.

Запасных вариантов не предусматривалось.

2.5. Обеспечение безопасности

Каждое судно было оборудовано спасконцом ("морковка") по 20 м., чальным концом по 15 – 20 м и аптечкой. Ремонтный набор находился на одном катамаране. На случай потери весел на каждом катамаране находилось еще одно запасное весло.

Личная безопасность обеспечивалась наличием у каждого участника каски, спасательного жилета достаточного объема, ножа-стропореза и гидрокостюма.

При движении по реке использовалась тактика движения кильватерной колонной, сложные препятствия проходились со взаимной страховкой с воды или стоящим ниже судном с опытным экипажем.

2.6. Изменения маршрута и их причины

Маршрут пройден без изменений.

2.7. График движения

Дата День пути	Участок	КМ	ЧХВ	Определяющие препятствия	Метеоусловия
05.05. 2017 1	г. Томск – г. Новокузнецк (авто)	430	5:30		Ясно
06.05. 2017 2	г. Новокузнецк – г. Таштагол (электropоезд)	130	04:00		Ясно
	Г. Таштагол – мост (заказной микроавтобус)	37	01:00		Ясно
	мост – л.б после реки Ташелга	29	04:00	Шивера в устье р. Ташелга (2 к.т.)	Ясно
07.05. 2017 3	Л.б. После р. Ташелга – ниже устья р. Игочок	24,9	04:20	Простые шиверы, пороги Ворота (1 к.т.) и Ступенька (2 к.т.)	Переменная облачность
	Ниже устья р. Игочок – 8 км до устья	32,8	04:25	Простые шиверы, разгонная шивера перед порогом Труба (2 к.т.), порог Труба (2 к.т.)	Переменная облачность
08.05. 2017 4	8 км до устья – между впадениями Малого и Большого Карагола (ПБ)	19,2	02:17	Простые перекаты, встречный ветер	Ясно
	между впадениями Малого и Большого Карагола (ПБ) – напротив пос. Камешек	10,3	03:53	Простые перекаты, острова и протоки, встречный и боковой ветер	Облачно, временами дождь, к вечеру сплошные свинцовые тучи
09.05. 2017 5	Вынужденная дневка напротив пос. Камешек	-	-		Моросящий дождь, сильный ветер порывами.
10.07. 2017 6	Напротив пос. Камешек – г. Мыски	19,2	2:10	Поиск нужных протоков между островами, сильный ветер (встречный и боковой)	Переменная облачность
	Оп. 50 км – г. Новокузнецк (электropоезд)				Переменная облачность, без осадков
	Г. Новокузнецк	430	5:30		Ясно

2.8. Техническое описание прохождения группой маршрута.

1 день (06.05.2017)

Пройдено 29 км, трек дня <https://www.gpslib.ru/tracks/info/75730.html>

Катамараны собирали на ПБ ниже моста через реку Унзас по дороге Таштагол-Усть-Анзас. Время на постройку – 2,5 часа, включая обед-перекус.

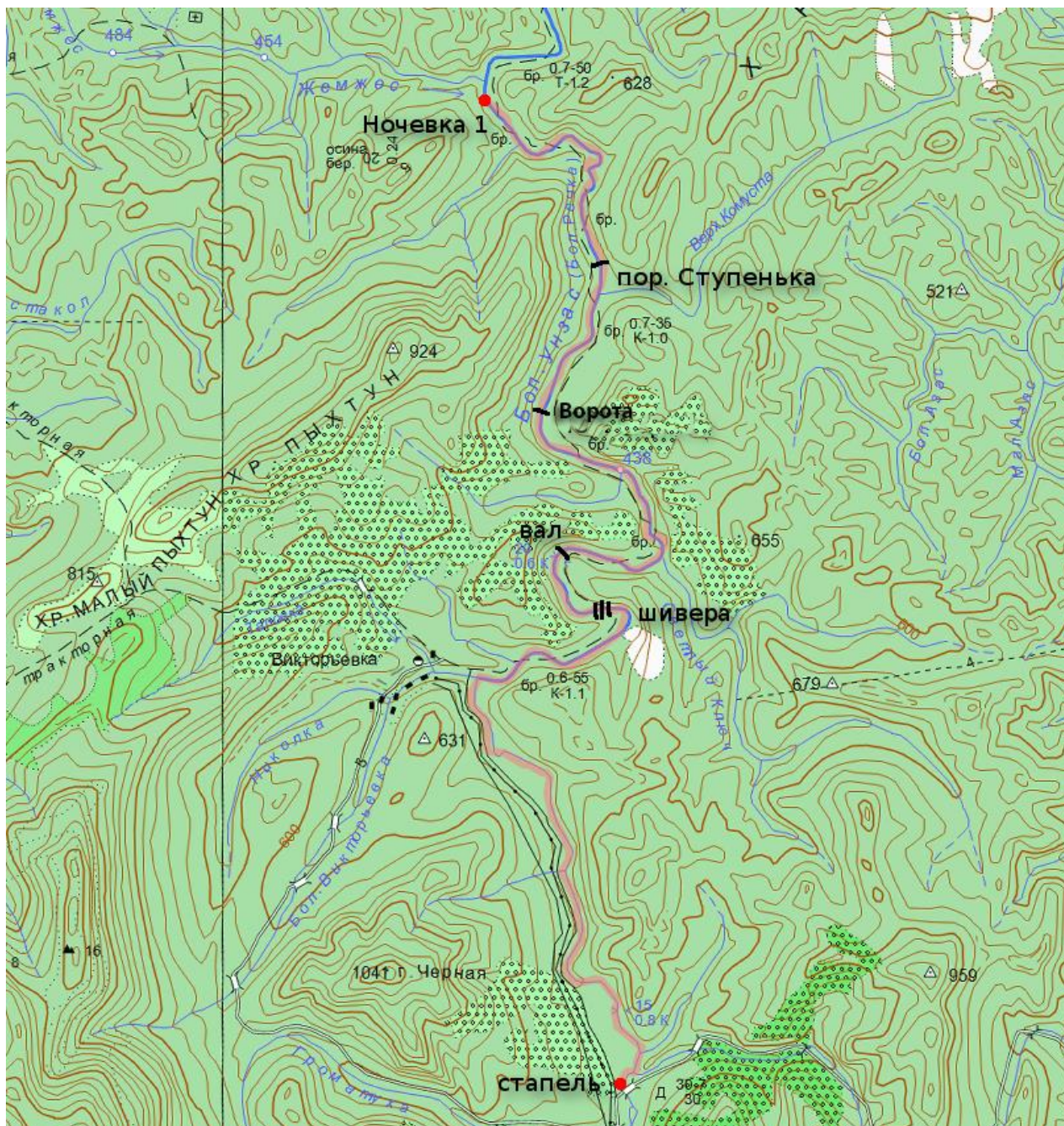


Схема 2. Нитка движения в 1 день

В 14:30 вышли на реку. Строй К1-К3-К2 с интервалом 20-30 м, с редкими разрывами более – экипажи выравнивают свою технику гребли.

Ширина реки 20-25 метров. Река постоянно меандрирует. Навалы на кусты. До устья Большой Викторьевки препятствий нет, дальше встречаются небольшие шиверы и валы. Проходим естественно без просмотра.

Проходим характерный участок – **Ворота** – две скалы, между которыми вода пробила себе дорогу и спокойным, но мощным потоком несет свои воды вниз по долине. Примерно через 4 километра – ниже впадения правого притока - реки Верхней Комусты порог Ступенька – возле правого берега – (летом здесь остров), слив образован косой грядой камней от правого берега. Проходили по центру.

Еще через 4 километра делаем остановку на ночлег на ЛБ. Вода есть, дрова тоже.



Фото 1. Река Унзас с моста на дороге Таштагол – Усть-Анзас



Фото 2. Экипаж К3 собирает свой катамаран



Фото 3. К1 в процессе сборки



Фото 4. Экипаж К2 собирает свой катамаран



Фото 5. Группа перед выходом на маршрут



Фото 6. Экипаж КЗ перед отчаливанием со стапеля



Фото 7. Экипаж К1 перед отчаливанием со стапеля



Фото 8. Экипаж К2 перед отчаливанием со стапеля



Фото 9. В верховье реки Унзас



Фото 10. Экипажи К2 и К3 в верховье р. Унзас



Фото 11. Экипажи К2 и К3 в верховье р. Унзас



Фото 12. Экипажи К2 и К3 в верховье р. Унзас



Фото 13. Короткая остановка



Фото 14. По протокам между островками



Фото 15. Экипажи К2 и К3 в верховье р. Унзас

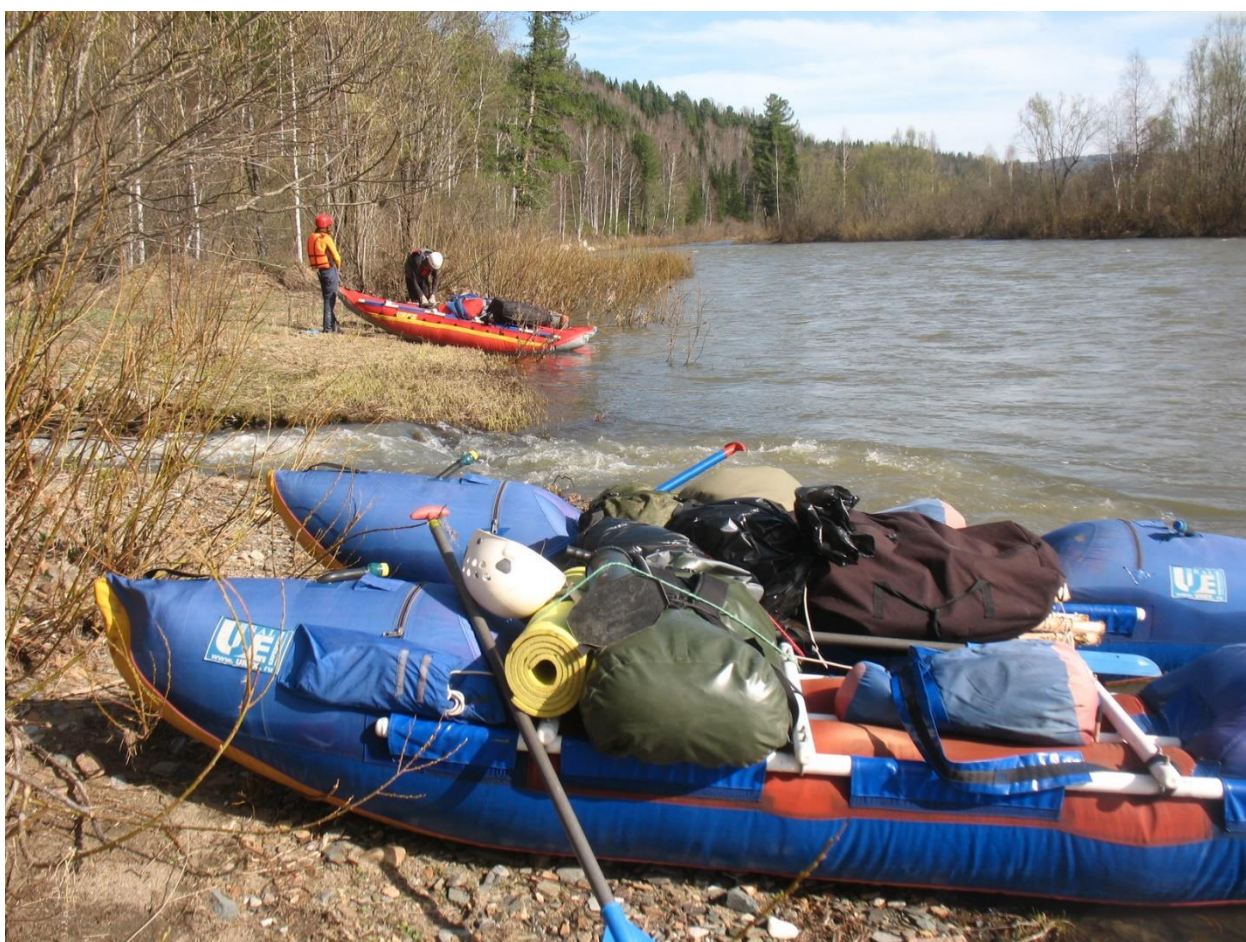


Фото 16. Короткая остановка на ручье Светлый Ключ



Фото 17. Экипажи КЗ в верховье р. Унзас



Фото 18. На месте первой ночевки

2 день (07.05.2017)

Пройдено 58 км, трек дня <https://www.gpslib.ru/tracks/info/75731.html>

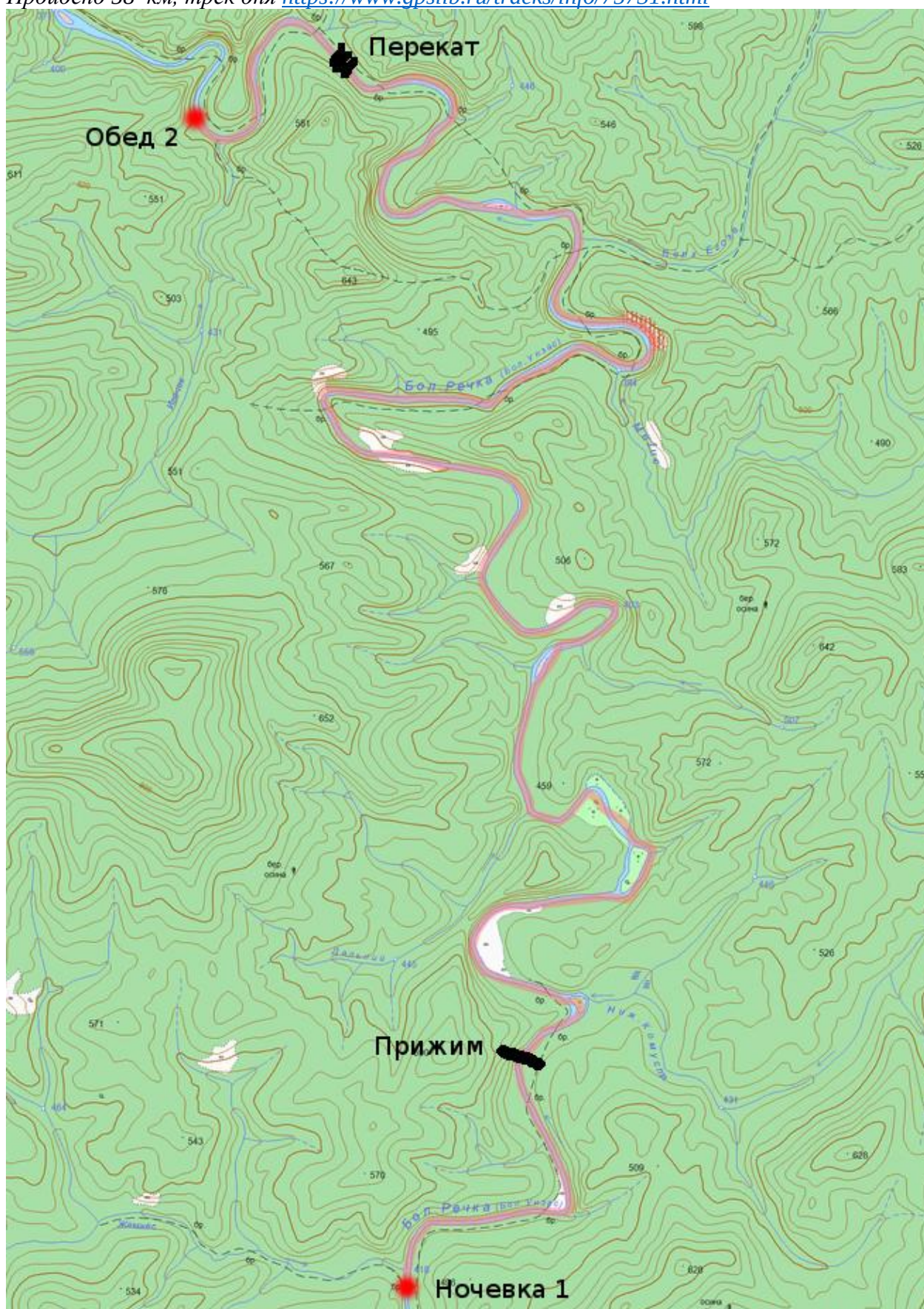


Схема 3. Нитка движения в 2 день до обеда

Дежурные проснулись в 7:00, остальные в 07:30, вышли в 09:15. Река несет хорошо. Течение перемежается участками более спокойной воды. /Держимся середины русла

за исключением случаев, когда возле прижимов появляются валы. Стараемся зайти на них. До обеда препятствий нет, кроме редких валов. Все камни скрыты под водой.



Фото 19. На месте первой ночевки



Фото 20. К2 и К3 на небольших валах



Фото 21. Устье р. Нижняя Комуста



Фото 22. На месте первой ночевки



Фото 23. Прижим и небольшая шивера



Фото 24. Устье ручья Дальний



Фото 25. Камни и небольшая шивера



Фото 26. Выходы скал



Фото 27. Валы в устье р. Мозис



Фото 28. К2 и К3 на реке Унзас



Фото 29. Выходы камней на реке



Фото 30. Остановка на обед



Фото 31. На одной из шивер



Фото 32. Река разгоняется



Фото 33. Небольшой порог Меляс



Фото 34. Короткая остановка



Фото 35. Небольшие валы



Фото 36. Очередная шивера



Фото 37. Впереди разгонная шивера перед порогом Труба



Фото 38. К2 и К3 на разгонной шивере



Фото 39. К3 и К2 проходят вторую ступень порога Труба



Фото 40. К3 на переходе между второй и третьей ступенями Трубы



Фото 41. К2 на переходе между второй и третьей ступенями Трубы



Фото 42. К3 и К2 ниже порога Труба



Фото 43. КЗ на переходе между второй и третьей ступенями Трубы



Фото 44. Шиверы после порога Труба



Фото 45. Чалка на ночевку 2

Ниже порога ущелье обрамлено высокими горами. По берегам лежат мощные остатки ледовых масс, оставшихся после ледохода. Удобных мест нет еще на протяжении 7-8 километров. Либо лед, либо они сырые из-за недавно упавшего уровня воды и без дров.

В этой части долины ущелье узкое, холодное, потому что плохо прогревается солнцем. Террас на берегу нет, поэтому лучше проходить ниже.

На ночевку останавливаемся поздно, на правом берегу. Но зато хорошо – с удобной поляной, дровами и чистой питьевой водой.

3 день (08.05.2017)

Пройдено 30 км, трек дня <https://www.gpslib.ru/tracks/info/75733.html>

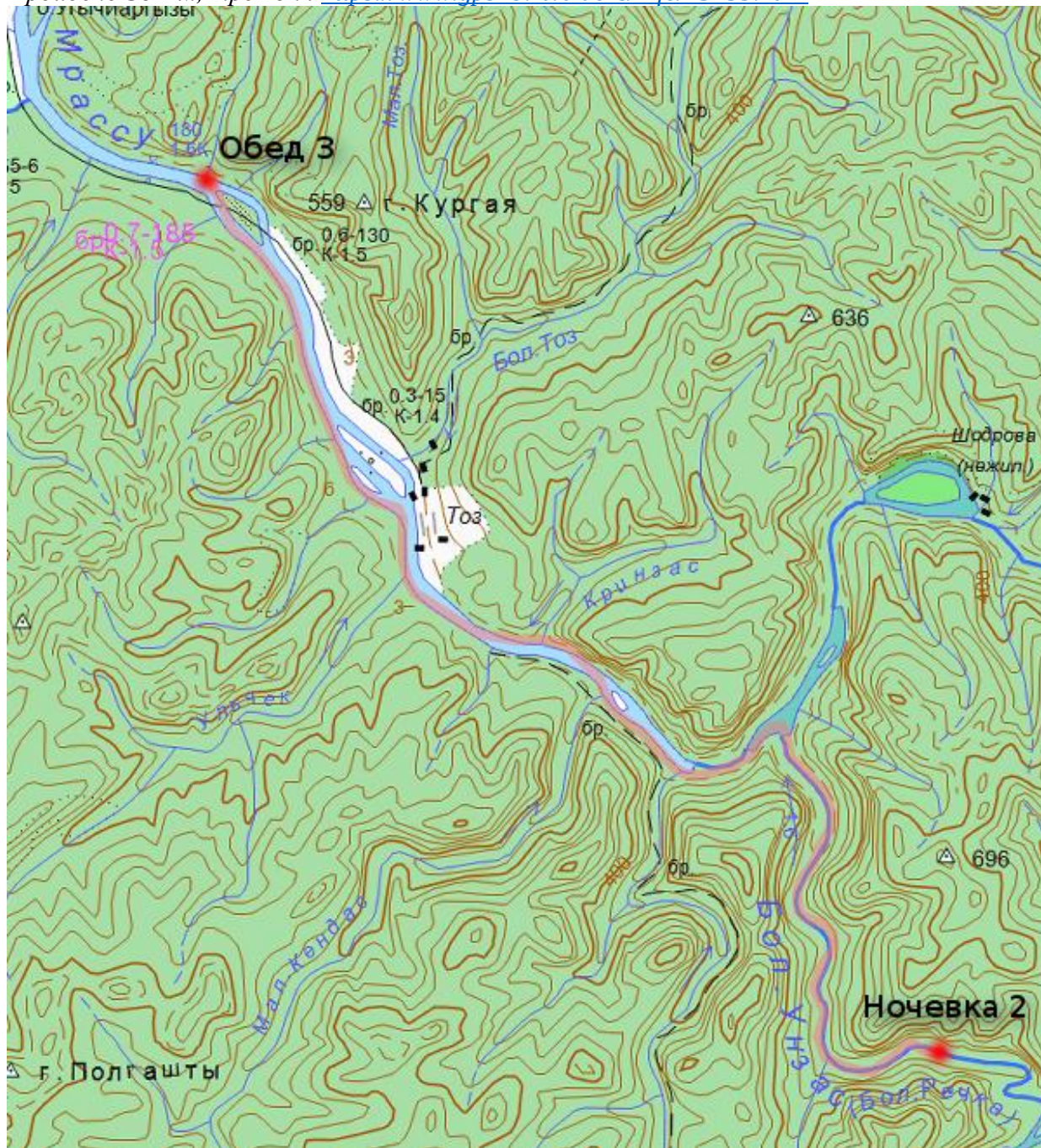


Схема 5. Нитка движения в 3 день до обеда

Утром просыпаемся попозже, завтракаем и выходим с места ночевки. Река несет хорошо, все еще сжатая крутыми и высокими склонами. Через 8 километров выходим к долгожданной долине реки Мрассу. По Мрассу до обеда в основном движемся вдоль левого берега – так нас прижимает боковой ветер, да и для безопасности – по реке время от времени проходят моторные лодки.



Фото 46. Утром на месте ночевки 2



Фото 47. На месте ночевки 2



Фото 48. К2 отчаливает от места ночевки 2



Фото 49. Небольшая шивера по курсу



Фото 50. Очередная шивера



Фото 51. Дальний хребет – это уже правый борт долины реки Мрассу



Фото 52. Характерная скала на ЛБ перед устьем р. Унзас



Фото 53. Река Мрассу в устье р. Унзас



Фото 54. По реке Мрассу



Фото 55. Выходы скал на Мрассу



Фото 56. Чалка на обед 3

На обед зачаливаемся на ПБ между устьев двух ручьев. Место хорошее – еще издали заметили много сухих нетолстых осин на склоне над местом чалки. Во время обеда портится погода – небо затягивается тучами. Поднимается ветер, временами накрапывает дождь.

Теперь идем правым берегом – туда прибывает ветер. Напротив пос. Камешек вставем на ночевку на поляне в выемке красивого хвойного леса. В лесу довольно много дров, несмотря на удобство для биваков и близости населенного пункта. Переживаем резко начавшийся дождь и ужинаем. Ночь дождливая.





Фото 57. Отходим от места обеда 3



Фото 58. Отходим от места обеда 3



Фото 59. Небо хмурится, тяжелеет и поливает дождиком



Фото 60. Выгружаемся на ночевку.

4 день (09.05.2017)

Вынужденная дневка из-за дождей, днем было небольшое окно в 1,5 часа, когда не было дождя – но мы воспользовались этим просветлением для приготовления обеда.

К вечеру разъяснило. Ночь была прохладная.

5 день (10.05.2017)

Пройдено 19 км , трек дня <https://www.gpslib.ru/tracks/info/75734.html>

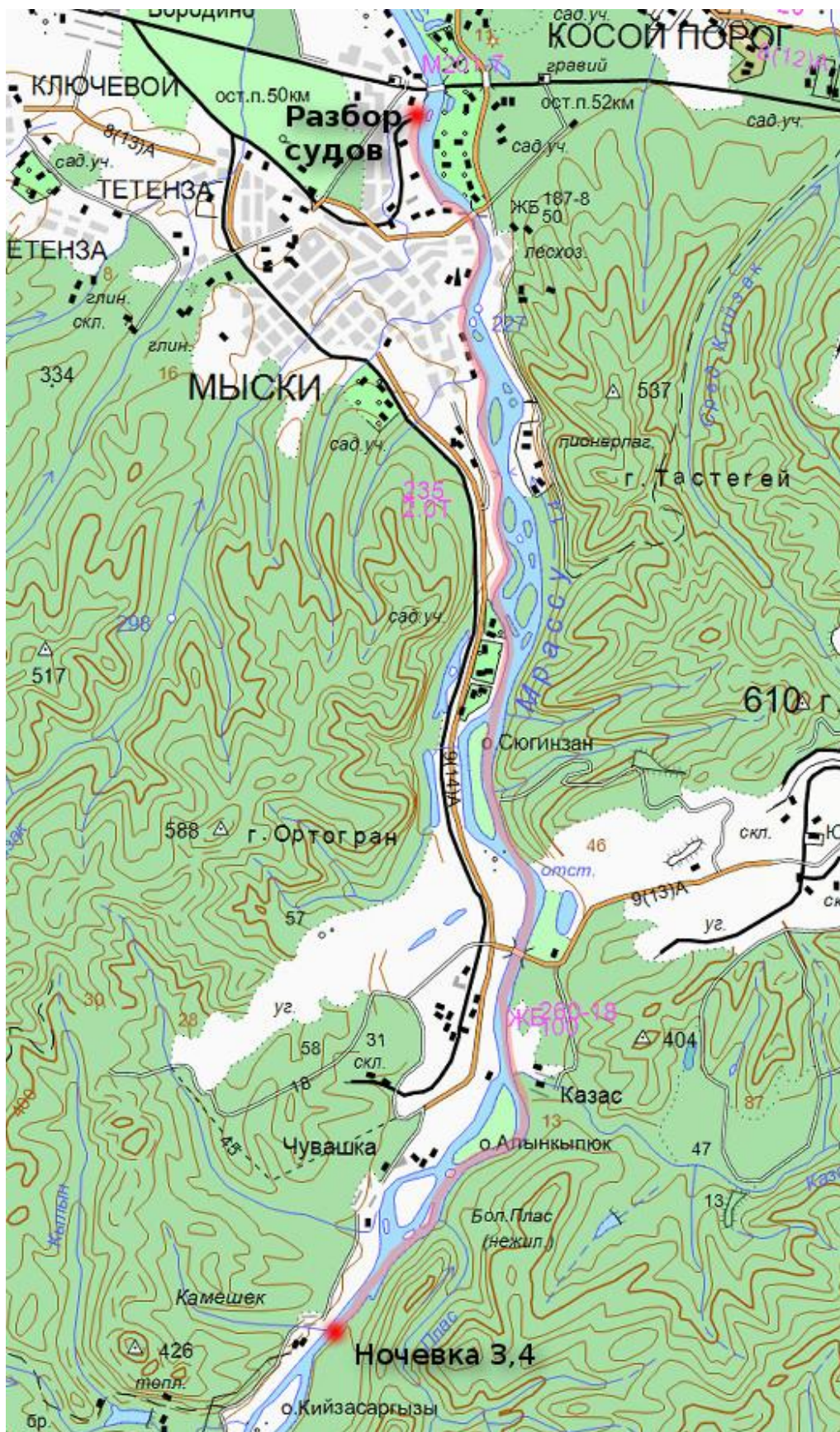


Схема 7. Нитка движения в 5 день



Фото 61. Ясное утро пятого дня на месте ночевки 3 и 4



Фото 62. Готовимся к выходу на воду



Фото 63. Технологический мост на угольный разрез на ПБ.



Фото 64. На протоках ниже дачного посёлка на ЛБ



Фото 65. Проходим мимо г. Мыски



Фото 66. Перед автомобильным мостом на трассе Новокузнецк-Междуреченск



Фото 67. Разбираем суда

2.9. Потенциально опасные участки (препятствия, явления) на маршруте:

1. Порог Труба в очень большую воду может представлять серьезное препятствие для групп с опытом прохождения рек 1 к.с.
2. В сплавной период, за исключением начала мая, наблюдается высокая активность иксодовых клещей, являющихся переносчиками ряда опасных инфекционных заболеваний
3. Так как река проходит по малонаселенной горно-таежной местности, то есть риск встретиться с медведями.

2.10. Стоимость проживания, питания, снаряжения, средств передвижения.

Статья затрат	На группу, руб.	Сумма на 1 чел. в руб.
Проезд Томск-Новокузнецк - Томск, охраняемая стоянка	6223	1037
Электропоезд Новокузнецк - Таштагол	972	162
Заброска Таштагол – мост	1500	250
Электропоезд оп 50 км - Новокузнецк	312	52
Питание на маршруте	3174	529
Итого:	12181	2030

2.11. Итоги, выводы и рекомендации по прохождению маршрута.

1. Пройден отличный учебно-тренировочный маршрут 2 к.с. по новой для нас реке.
2. Характер течения реки и сложность участков соответствовал опыту участников, что позволило отработать движение в кильватерной колонне и взаимную страховку.
3. Все участники хорошо справились со своими обязанностями.
4. Удачно получилось организовать заезд-выезд, скомбинировав общественный, заказной и личный автотранспорт, что сильно удешевило общую стоимость маршрута.

Приложение 1: Снаряжение и материалы

На группу в 6 человек мы использовали 3 двухместных катамарана фирмы Урал-Экспедиция (www.urex.ru).

К1 – катамаран модели Малый Инзер (<http://www.urex.ru/katamarany/2-mesta/maliy-inzer/>), относится к судам с увеличенным объемом носовой и кормовой части гондол – типа «верблюды».

Коленная посадка и металлическая разборная рама – штатные.

Особенности:

1) Нос и корма сильно подкаячены, что дает отличную манёвренность.

Уменьшение объема катамарана за счет сужения носовой и кормовой части гондол компенсируется за счёт надувов на носу и корме.

2) Высота посадки водника на гондоле понижена, что позволяет эффективно работать веслом и уменьшить опрокидывающий момент судна.

3) Конструкция рассчитана на прохождение катамараном горных порожистых рек с водопадными сливами, с 1 по 6 категории сложности включительно.



К2 и К3 – катамаран модели Спорт-2 ()

Коленная посадка и металлическая разборная рама - штатные

Особенности:

1) Нос и корма сильно подкаячены, что даёт катамарану отличную манёвренность.

2) Наличие карманов и петель на оболочке позволяет использовать как стационарный каркас, так и самодельный каркас, изготовленный из подручных материалов (деревянных брусков, жердей и т.д.) на месте.

3) Объем и габариты катамарана в походах "выходного дня" дают возможность использовать его и как четырехместный. Небольшой семейный катамаранчик для родителей с маленькими детьми.

4) Предназначен для прохождения рек до четвертой категории сложности включительно.



На каждом катамаране имелись: чальный конец, спасательный конец «Морковка» и запасное весло.

Специальное личное снаряжение:

№	Наименование	Количество	Вес, кг.
1	Спасательный жилет	1	1
2	Гидрокостюм (мокрый)	1	1.5
3	Каска	1	0.3
4	Непромокаемый вкладыш в рюкзак или гермoryкзак	1	0.5
5	Нож в ножнах или стропорез	1	0.3
6	Непромокаемая упаковка для документов и денег	1	0.1
7	Весло	1	1
	Итого		4.7

Использованные источники:

1. Бакланова В.П. Отчет о прохождении водного маршрута по р. Унзас и Мрассу. – Электронный ресурс. - <http://s-veroy-vpered.ru/Data/Reports/Unzas-2013.pdf>