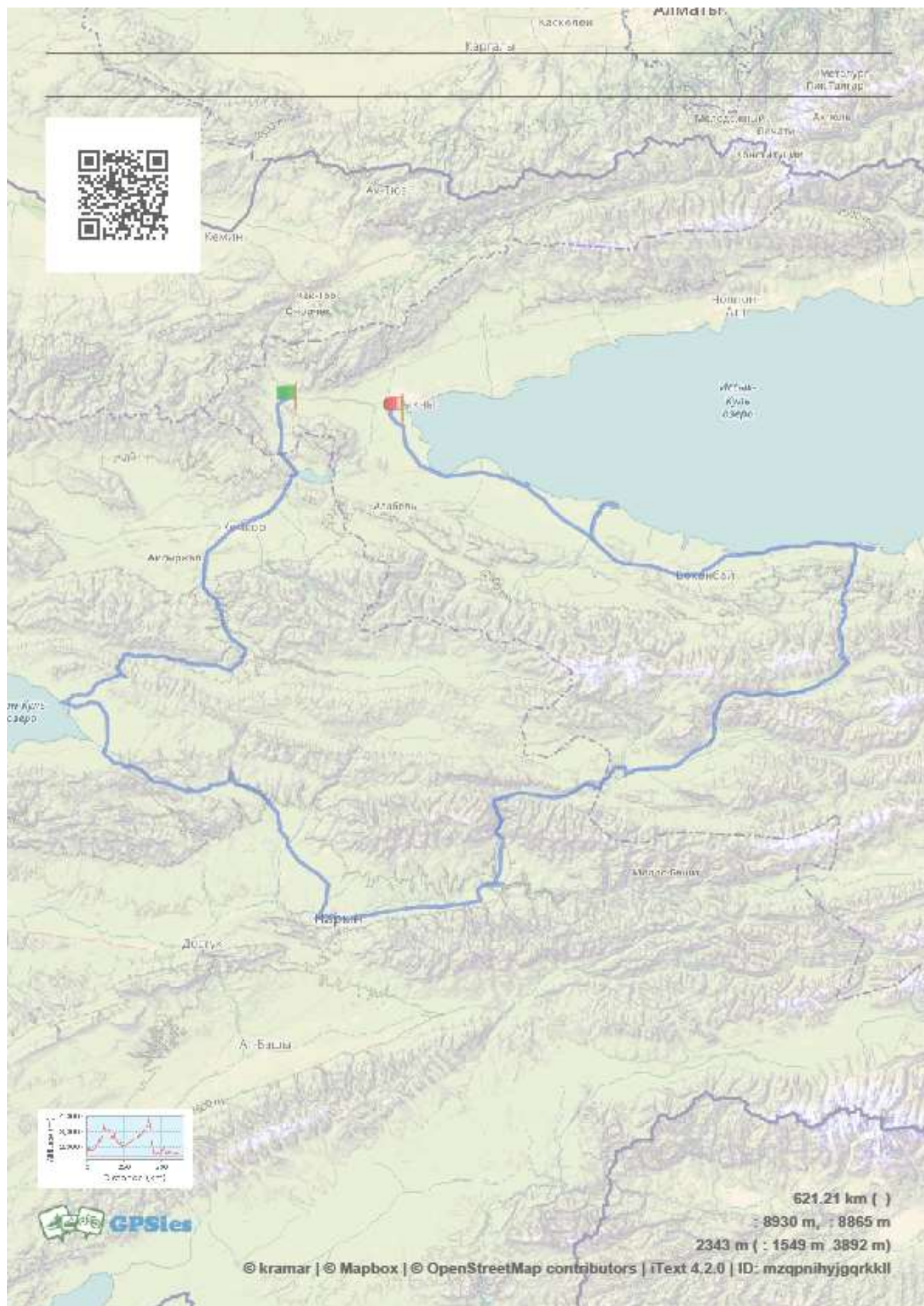
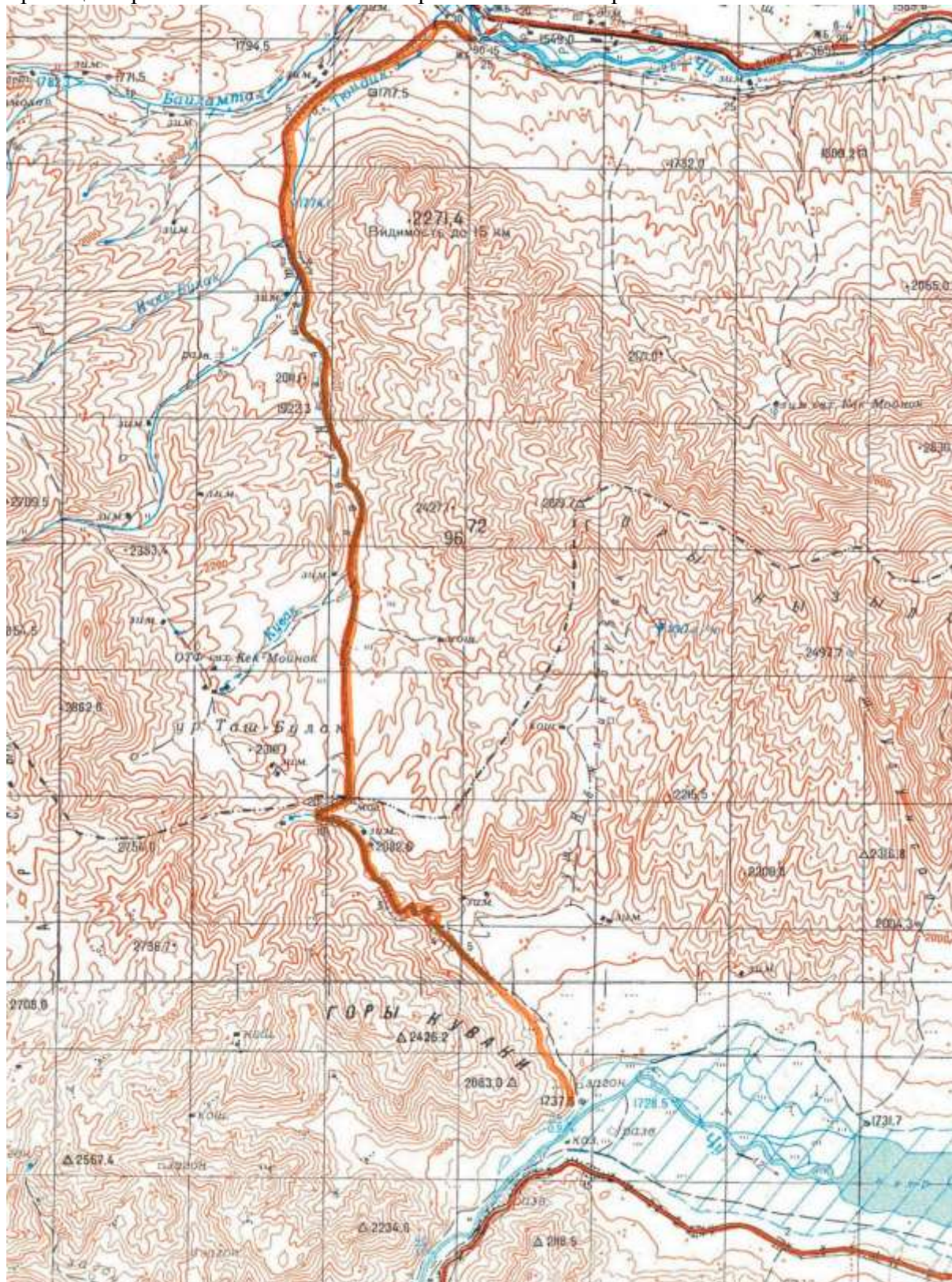
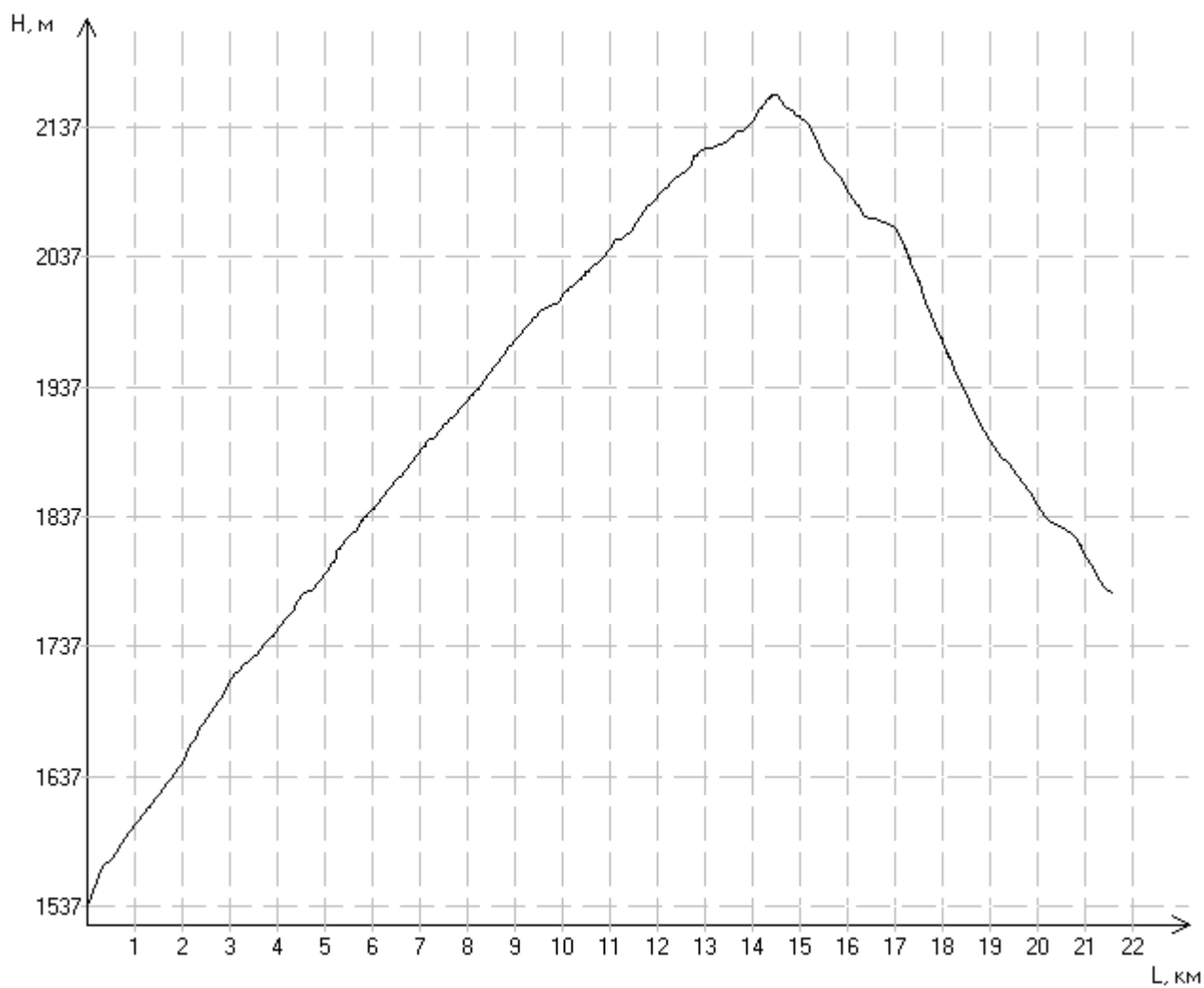




Паспорт протяжённого препятствия 1

Границы: Трасса Бишкек Балыкчи – Трасса Балыкчи Нарын



Высотный профиль:**Параметры препятствия**

Протяжённость препятствия: 21587 м

Минимальная высота: 1537 м

Максимальная высота: 2162 м

Набор высоты: 627 м

Сброс высоты: 387

Расчёт КТ**Коэффициент покрытия (Кпк)***Характеристика покрытия*

Длина участка	Описание	Кпк
21587	Асфальт, Хор, качества, Сухой	0.80

Кпк = 0.80



Коэффициент абсолютной высоты (Кв)

Район похода: *Тянь-Шань*

Кв = 1.13

Коэффициент набора высоты (Кнв)

Набор высоты: *627 м*

Кнв = 1.31

Коэффициент протяжённости (Кпр)

Протяжённость препятствия: *21587 м*

Кпр = 1.22

Коэффициент крутизны (Ккр)

Ккр = 1.29

Сезонно-географический показатель (С*Г)

Сезонный фактор: *Благоприятный сезон*

С = 1.00

Географический фактор: *Малоблагоприятные районы*

Г = 1.10

Категория трудности

$КТ = К_{пк} * К_{в} * К_{нв} * К_{пр} * К_{кр} * С * Г$

$КТ = 0.80 * 1.13 * 1.31 * 1.22 * 1.29 * 1.00 * 1.10 = 2.05$

Препятствие соответствует II категории трудности

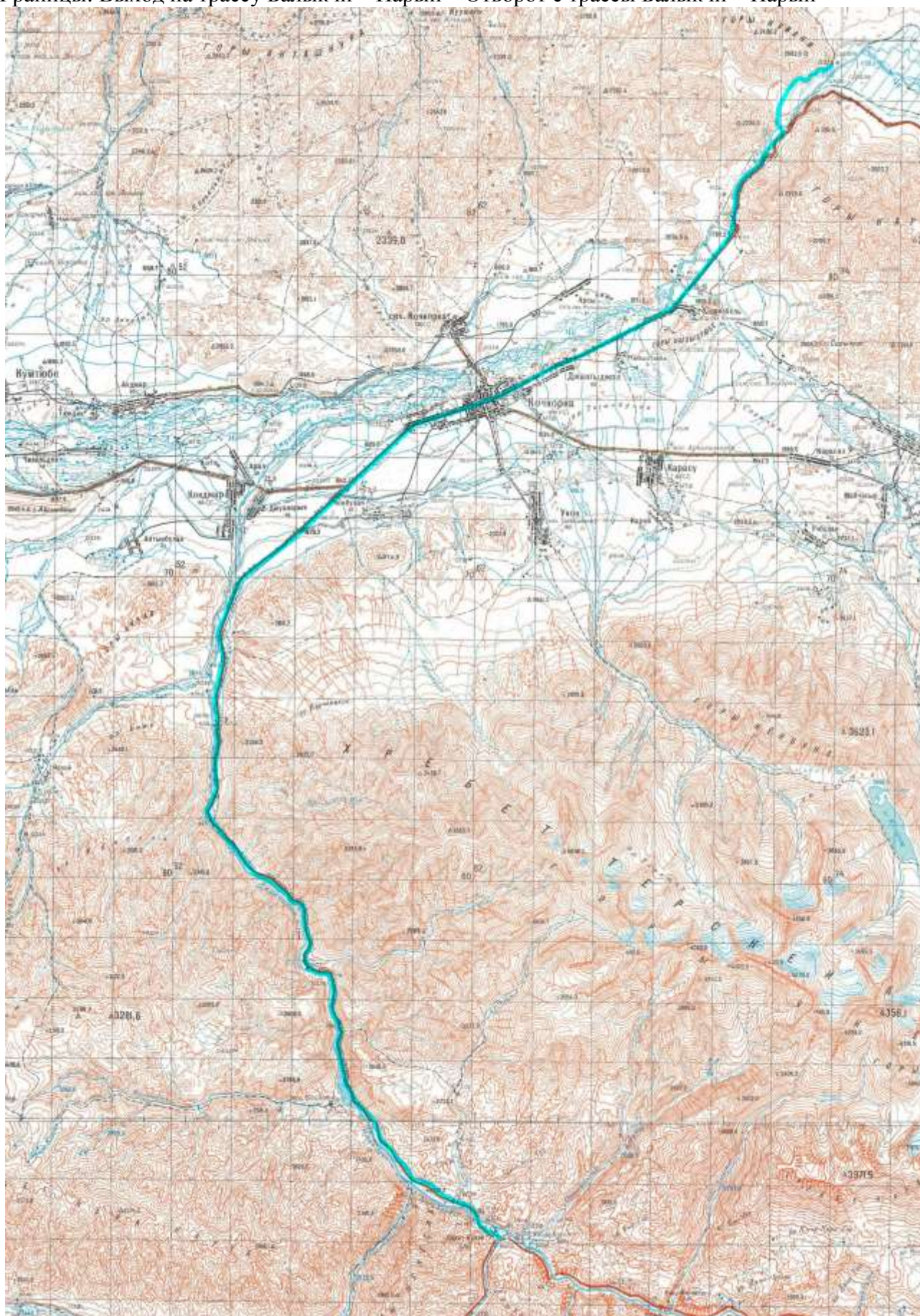
Паспорт протяжённого препятствия 2

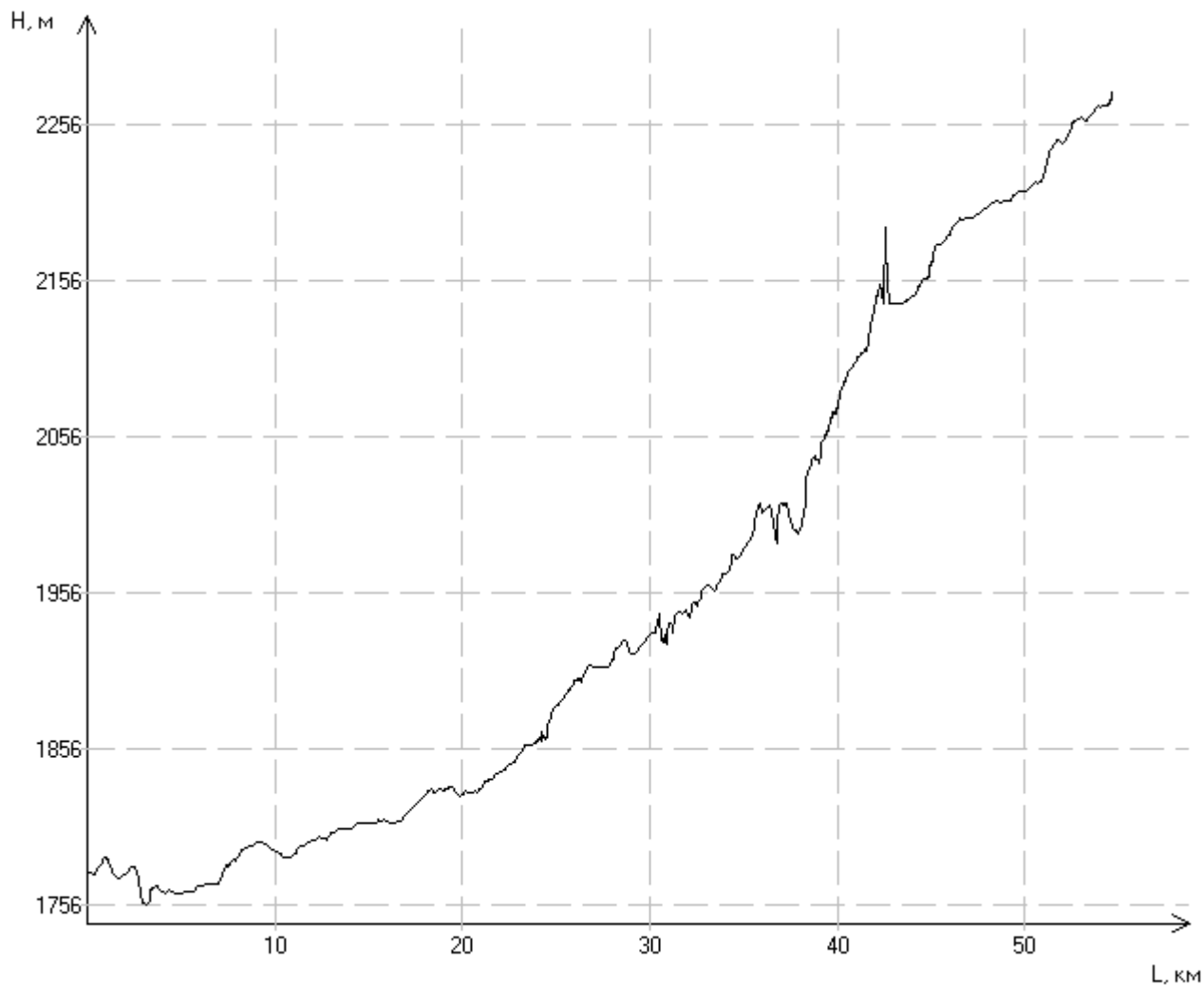
Общие сведения

Наименование: ПП2 - долина реки Джуанарык

Район: Тянь-Шань

Границы: Выход на трассу Балыкчи – Нарын – Отворот с трассы Балыкчи – Нарын



Высотный профиль:**Параметры препятствия**

Протяжённость препятствия: 54751 м

Минимальная высота: 1756 м

Максимальная высота: 2277 м

Набор высоты: 784 м

Сброс высоты: 285 м

Расчёт КТ**Коэффициент покрытия (Кпк)***Характеристика покрытия*

<i>Длина участка</i>	<i>Описание</i>	<i>Кпк</i>
54751	Асфальт, Хор. Качества, Сухой	0.80

Кпк = 0.80



Коэффициент абсолютной высоты (Кв)

Район похода: *Тянь-Шань*

$K_v = 1.14$

Коэффициент набора высоты (Кнв)

Набор высоты: *784 м*

$K_{nv} = 1.39$

Коэффициент протяжённости (Кпр)

Протяжённость препятствия: *54751 м*

$K_{pr} = 1.55$

Коэффициент крутизны (Ккр)

$K_{kr} = 1.09$

Сезонно-географический показатель (С*Г)

Сезонный фактор: *Благоприятный сезон*

$S = 1.00$

Географический фактор: *Малоблагоприятные районы*

$G = 1.10$

Категория трудности

$KT = K_{pk} * K_v * K_{nv} * K_{pr} * K_{kr} * S * G$

$KT = 0.80 * 1.14 * 1.39 * 1.55 * 1.09 * 1.00 * 1.10 = 2.36$

Препятствие соответствует II категории трудности

Паспорт протяжённого препятствия 3

Общие сведения

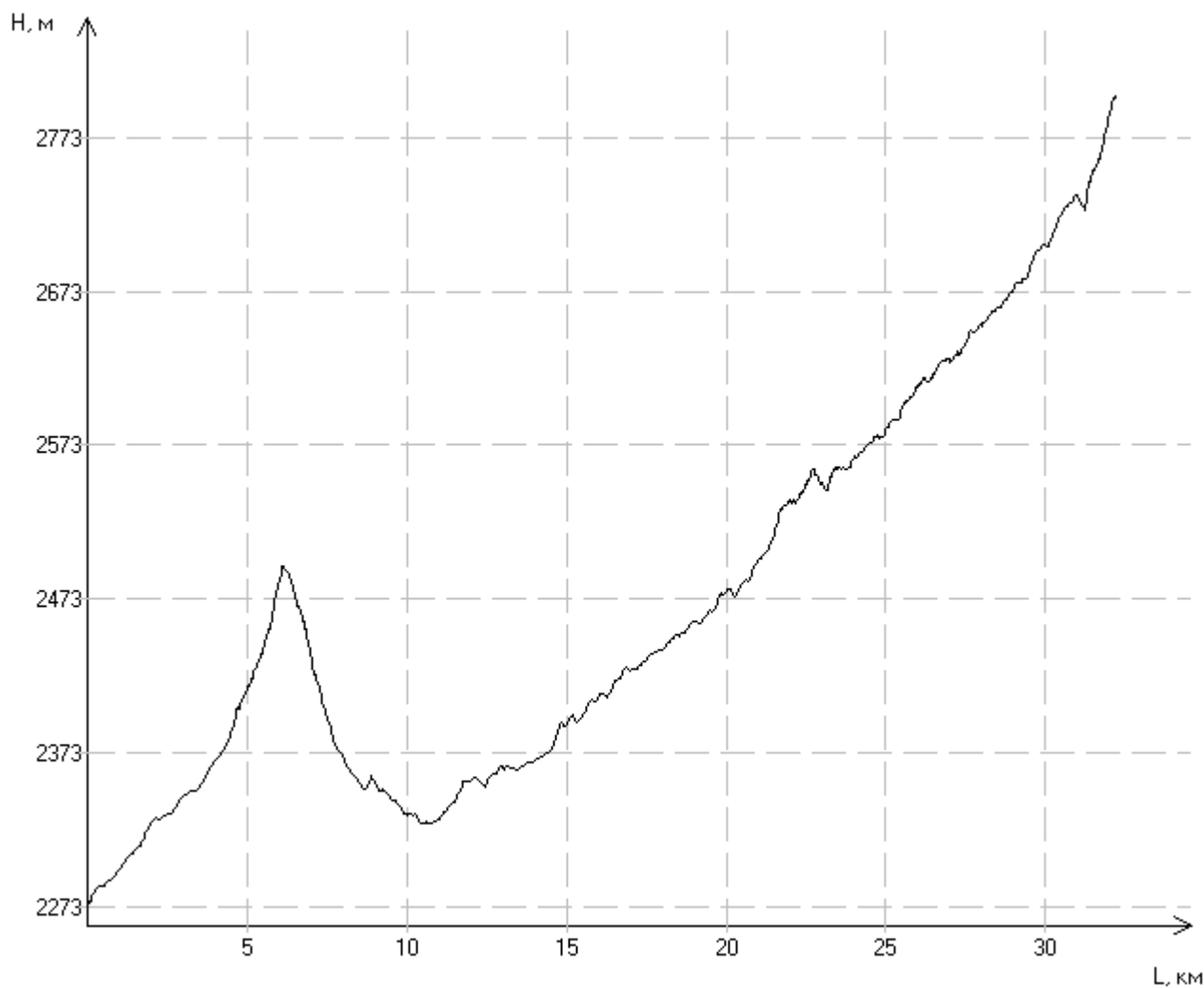
Наименование: ППЗ- долина реки Тюлек

Район: Тянь-Шань

Границы: Отворот с трассы Балыкчи – Нарын – отворот к пер. Калмак-Ашуу



Высотный профиль:



Параметры препятствия

Протяжённость препятствия: 32188 м

Минимальная высота: 2273 м

Максимальная высота: 2801 м

Набор высоты: 799 м

Сброс высоты: 271 м

Расчёт КТ

Коэффициент покрытия (Кпк)

Характеристика покрытия

Длина участка	Описание	Кпк
32188	Мелкий камень, Хор. качества, Сухой	1.20

Кпк = 1.20



Коэффициент абсолютной высоты (Кв)

Район похода: *Тянь-Шань*

Кв = 1.25

Коэффициент набора высоты (Кнв)

Набор высоты: *799 м*

Кнв = 1.40

Коэффициент протяжённости (Кпр)

Протяжённость препятствия: *32188 м*

Кпр = 1.32

Коэффициент крутизны (Ккр)

Ккр = 1.24

Сезонно-географический показатель (С*Г)

Сезонный фактор: *Благоприятный сезон*

С = 1.00

Географический фактор: *Малоблагоприятные районы*

Г = 1.10

Категория трудности

КТ = Кпк * Кв * Кнв * Кпр * Ккр * С * Г

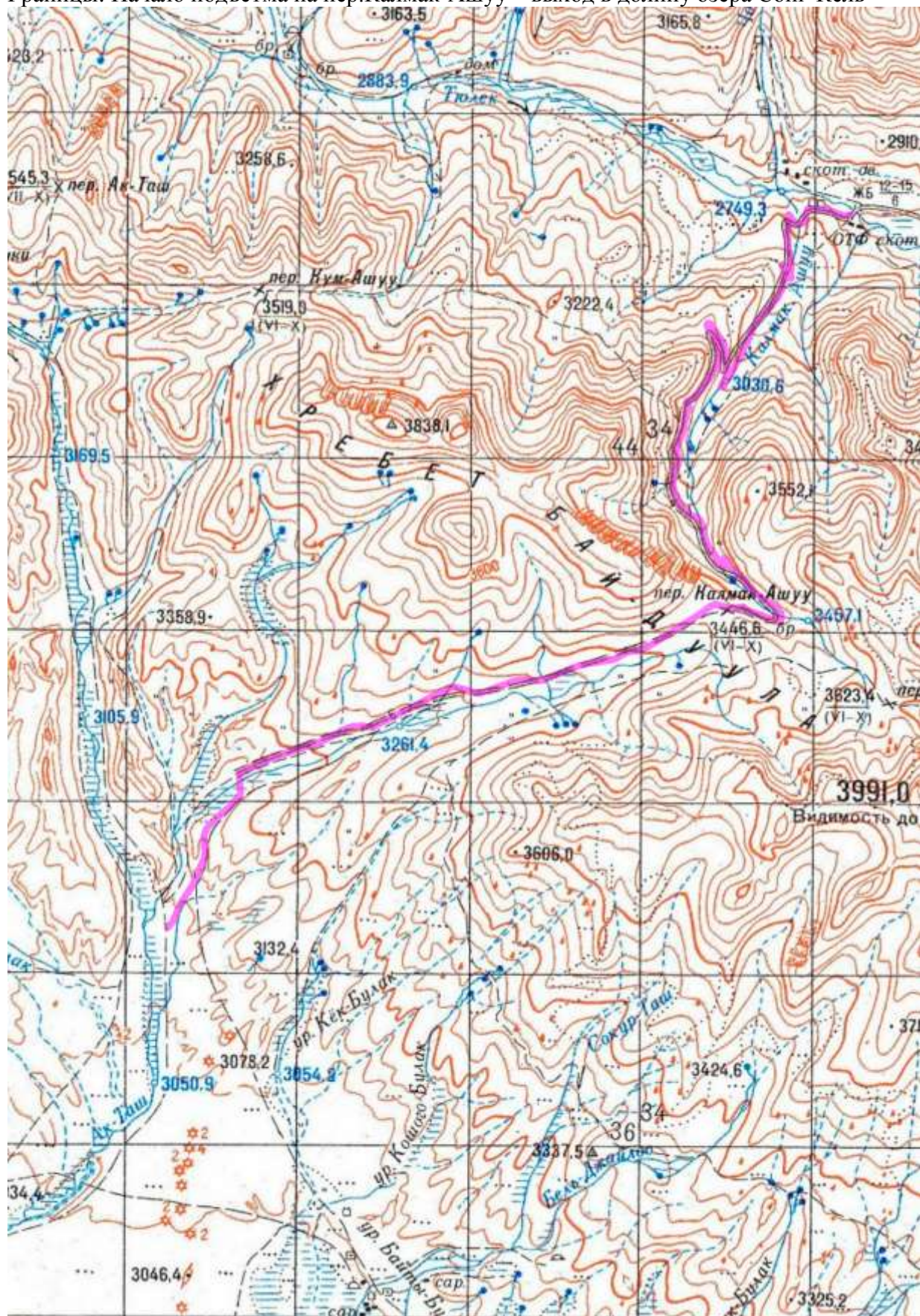
КТ = 1.20 * 1.25 * 1.40 * 1.32 * 1.24 * 1.00 * 1.10 = 3.78

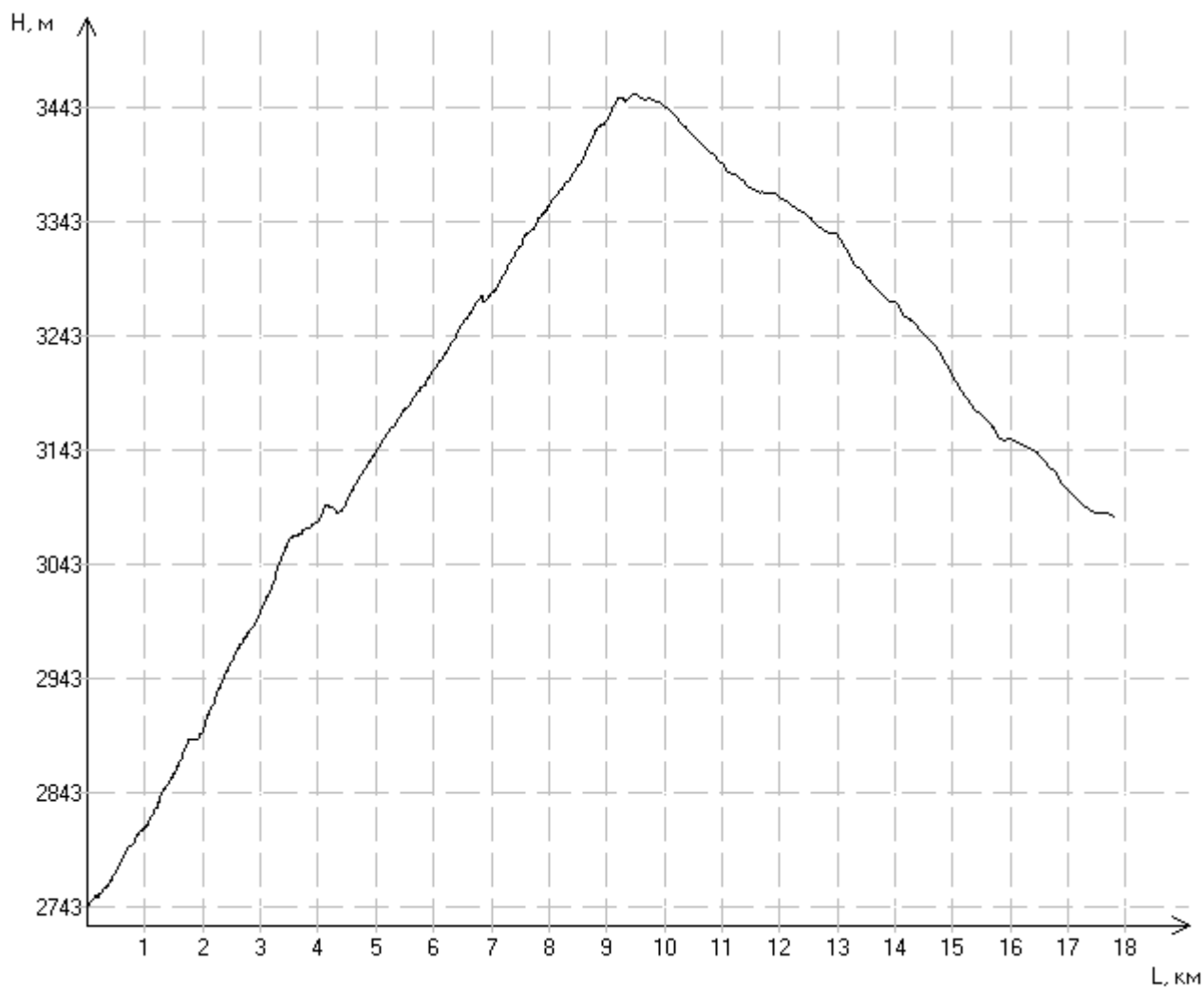
Препятствие соответствует II категории трудности

Общие сведения

Район: Тянь-Шань

Границы: Начало подъёма на пер.Калмак-Ашуу – выход в долину озера Сонг-Кёль



Высотный профиль:**Параметры препятствия**

Протяжённость препятствия: 17786 м

Минимальная высота: 2743 м

Максимальная высота: 3454 м

Набор высоты: 739 м

Сброс высоты: 396 м

Расчёт КТ**Коэффициент покрытия (Кпк)***Характеристика покрытия*

Длина участка	Описание	Кпк
17786	Мелкий камень, Разбитый, Сухой	1.40

Кпк = 1.40



Коэффициент абсолютной высоты (Кв)

Район похода: *Тянь-Шань*

$K_v = 1.48$

Коэффициент набора высоты (Кнв)

Набор высоты: *739 м*

$K_{нв} = 1.37$

Коэффициент протяжённости (Кпр)

Протяжённость препятствия: *17786 м*

$K_{пр} = 1.18$

Коэффициент крутизны (Ккр)

$K_{кр} = 1.79$

Сезонно-географический показатель (С*Г)

Сезонный фактор: *Благоприятный сезон*

$C = 1.00$

Географический фактор: *Неблагоприятные районы*

$\Gamma = 1.20$

Категория трудности

$KT = K_{пк} * K_v * K_{нв} * K_{пр} * K_{кр} * C * \Gamma$

$KT = 1.40 * 1.48 * 1.37 * 1.18 * 1.79 * 1.00 * 1.20 = 7.19$

Препятствие соответствует III категории трудности

Паспорт протяжённого препятствия 5

Общие сведения

Наименование: ПП5 – долина озера Сонгкёль

Район: Тянь-Шань

Границы: Выход в долину озера Сонг-Кёль – Выход из долины озера Сонг-Кёль



Высотный профиль:**Параметры препятствия**

Протяжённость препятствия: 29177 м

Минимальная высота: 3015 м

Максимальная высота: 3126 м

Набор высоты: 260 м

Сброс высоты: 310 м

Расчёт КТ**Коэффициент покрытия (Кпк)***Характеристика покрытия*

<i>Длина участка</i>	<i>Описание</i>	<i>Кпк</i>
29177	Грунт, Хор. качества, Сухой	1.40

Кпк = 1.40



Коэффициент абсолютной высоты (Кв)

Район похода: *Тянь-Шань*

Кв = 1.42

Коэффициент набора высоты (Кнв)

Набор высоты: *260 м*

Кнв = 1.13

Коэффициент протяжённости (Кпр)

Протяжённость препятствия: *29177 м*

Кпр = 1.29

Коэффициент крутизны (Ккр)

Ккр = 1.05

Сезонно-географический показатель (С*Г)

Сезонный фактор: *Благоприятный сезон*

С = 1.00

Географический фактор: *Неблагоприятные районы*

Г = 1.20

Категория трудности

$КТ = Кпк * Кв * Кнв * Кпр * Ккр * С * Г$

$КТ = 1.40 * 1.42 * 1.13 * 1.29 * 1.05 * 1.00 * 1.20 = 3.65$

Препятствие соответствует II категории трудности

Паспорт протяжённого препятствия 6

Общие сведения

Наименование: *ПП6 – перевал Терскей-Торпок 3151 м*

Район: Тянь-Шань

Границы: Начало подъёма на пер. Терскей-Торпок – отворот к пер. 3024



Максимальная высота: 3151 м

Набор высоты: 286 м

Сброс высоты: 786 м

Расчёт КТ**Коэффициент покрытия (Кпк)***Характеристика покрытия*

<i>Длина участка</i>	<i>Описание</i>	<i>Кпк</i>
20540	Мелкий камень, Разбитый, Сухой	1.40

Кпк = 1.40

**Коэффициент абсолютной высоты (Кв)**Район похода: *Тянь-Шань*

Кв = 1.37

Коэффициент набора высоты (Кнв)

Набор высоты: 286 м

Кнв = 1.14

Коэффициент протяжённости (Кпр)

Протяжённость препятствия: 20540 м

Кпр = 1.21

Коэффициент крутизны (Ккр)

Ккр = 1.33

Сезонно-географический показатель (С*Г)Сезонный фактор: *Благоприятный сезон*

С = 1.00

Географический фактор: *Неблагоприятные районы*

Г = 1.20

Категория трудности

$$KT = K_{пк} * K_v * K_{нв} * K_{пр} * K_{кр} * C * Г$$

$$KT = 1.40 * 1.37 * 1.14 * 1.21 * 1.33 * 1.00 * 1.20 = 4.22$$

Препятствие соответствует III категории трудности

Паспорт протяжённого препятствия 7

Общие сведения

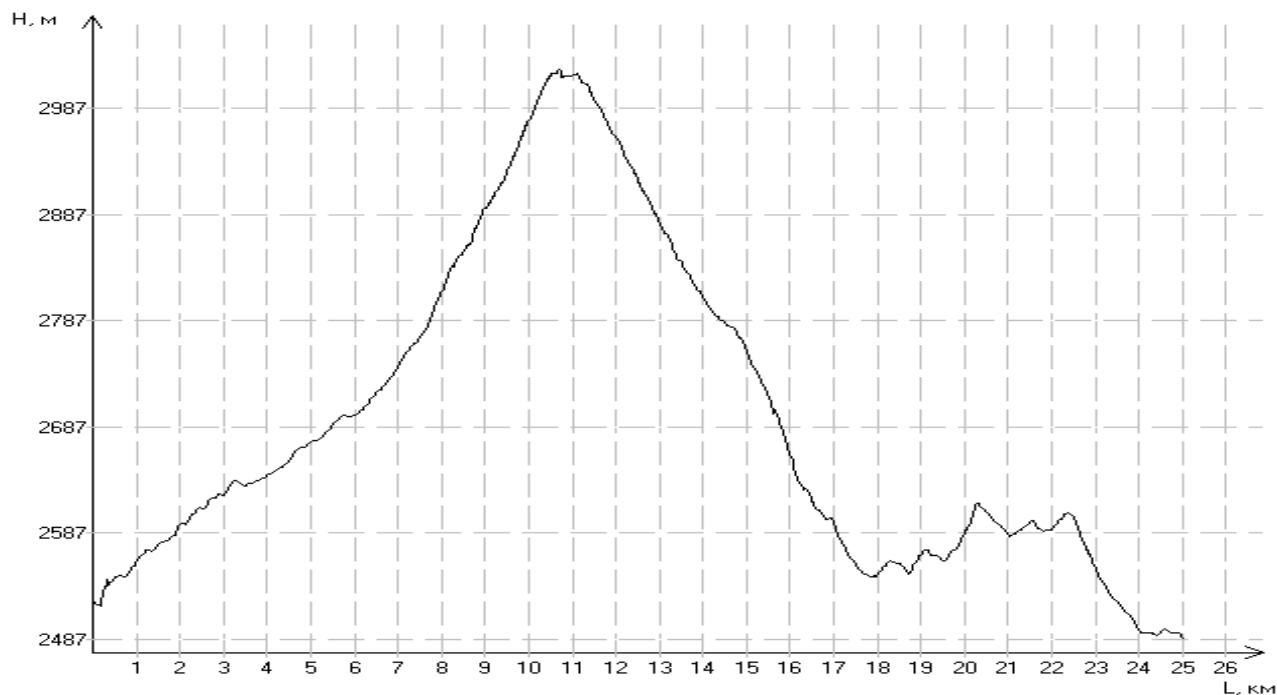
Наименование: ПП7 – перевал 3018м

Район: Тянь-Шань

Границы: Начало подъёма на пер.3018 – выход на трассу Балыкчи - Нарын



Высотный профиль:



Параметры препятствия

Протяжённость препятствия: 25009 м

Минимальная высота: 2487 м

Максимальная высота: 3024 м

Набор высоты: 671 м

Сброс высоты: 709 м

Расчёт КТ

Коэффициент покрытия (Кпк)

Характеристика покрытия

Длина участка	Описание	Кпк
25009	Грунт хорошего качества, Сухой	1.40

Кпк = 1.40



Коэффициент абсолютной высоты (Кв)

Район похода: *Тянь-Шань*

$K_v = 1.31$

Коэффициент набора высоты (Кнв)

Набор высоты: *671 м*

$K_{nv} = 1.34$

Коэффициент протяжённости (Кпр)

Протяжённость препятствия: *25009 м*

$K_{pr} = 1.25$

Коэффициент крутизны (Ккр)

$K_{kr} = 1.46$

Сезонно-географический показатель (С*Г)

Сезонный фактор: *Благоприятный сезон*

$S = 1.00$

Географический фактор: *Неблагоприятные районы*

$G = 1.20$

Категория трудности

$KT = K_{pk} * K_v * K_{nv} * K_{pr} * K_{kr} * S * G$

$KT = 1.40 * 1.31 * 1.34 * 1.25 * 1.46 * 1.00 * 1.20 = 5.38$

Препятствие соответствует III категории трудности

Паспорт протяжённого препятствия 8

Общие сведения

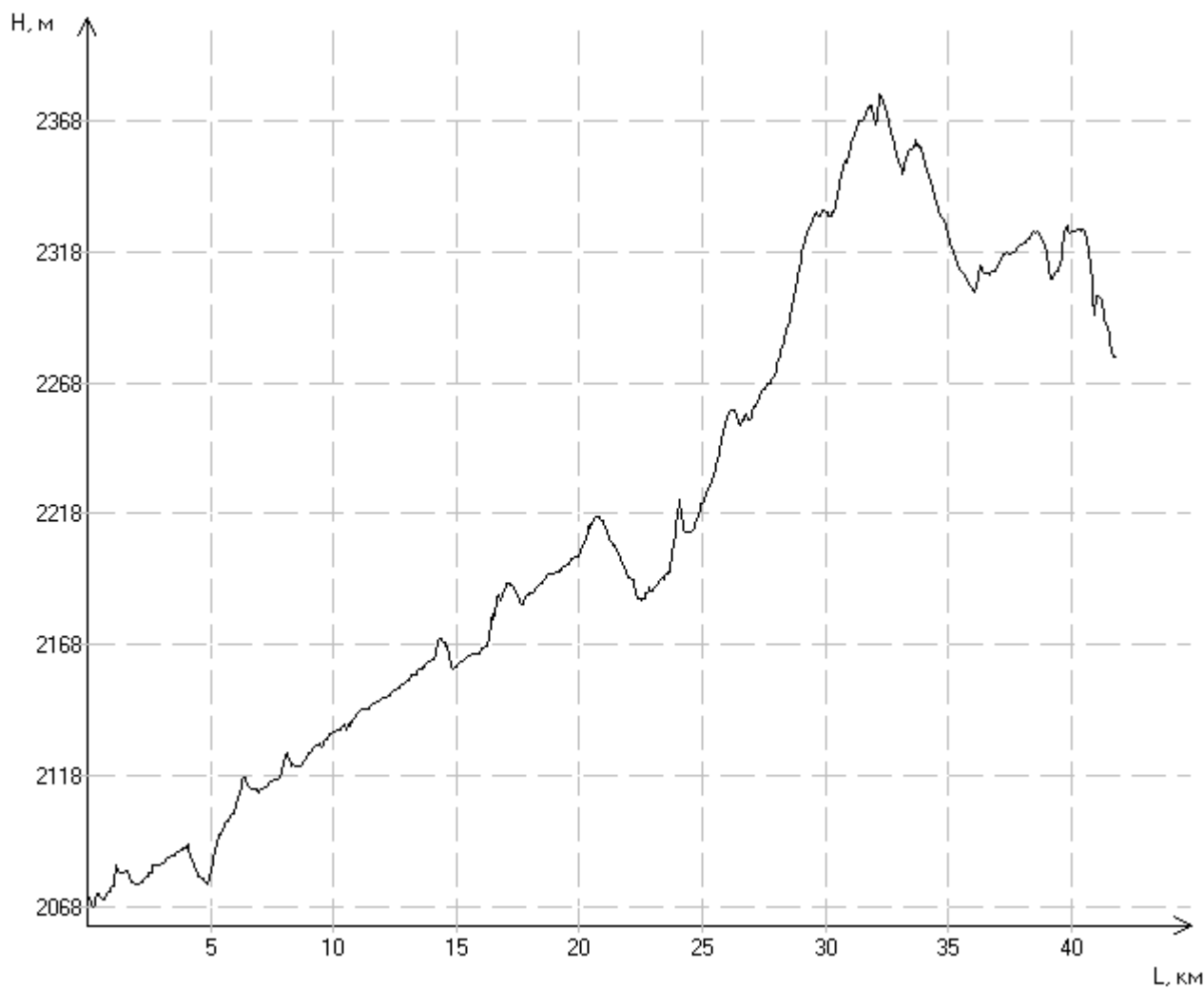
Наименование: ПП8 – долина реки Нарын

Район: Тянь-Шань

Границы: Нарын – поворот в ущелье реки Малый Нарын



Высотный профиль:



Параметры препятствия

Протяжённость препятствия: 41784 м

Минимальная высота: 2068 м

Максимальная высота: 2378 м

Набор высоты: 522 м

Сброс высоты: 314 м

Расчёт КТ

Коэффициент покрытия (Кпк)

Характеристика покрытия

Длина участка	Описание	Кпк
21784	Асфальт, Разбитый, Сухой	0.90
20000	Мелкий камень, Хор. качества, Сухой	1.20

Кпк = 1.04



Коэффициент абсолютной высоты (Кв)
Район похода: *Тянь-Шань*

$$K_v = 1.19$$

Коэффициент набора высоты (Кнв)

Набор высоты: 522 м

$$K_{nv} = 1.26$$

Коэффициент протяжённости (Кпр)

Протяжённость препятствия: 41784 м

$$K_{pr} = 1.42$$

Коэффициент крутизны (Ккр)

$$K_{kr} = 1.05$$

Сезонно-географический показатель (С*Г)

Сезонный фактор: *Благоприятный сезон*

$$C = 1.00$$

Географический фактор: *Малоблагоприятные районы*

$$G = 1.10$$

Категория трудности

$$KT = K_{пк} * K_v * K_{nv} * K_{pr} * K_{kr} * C * G$$

$$KT = 1.04 * 1.19 * 1.26 * 1.42 * 1.05 * 1.00 * 1.10 = 2.56$$

Препятствие соответствует II категории трудности

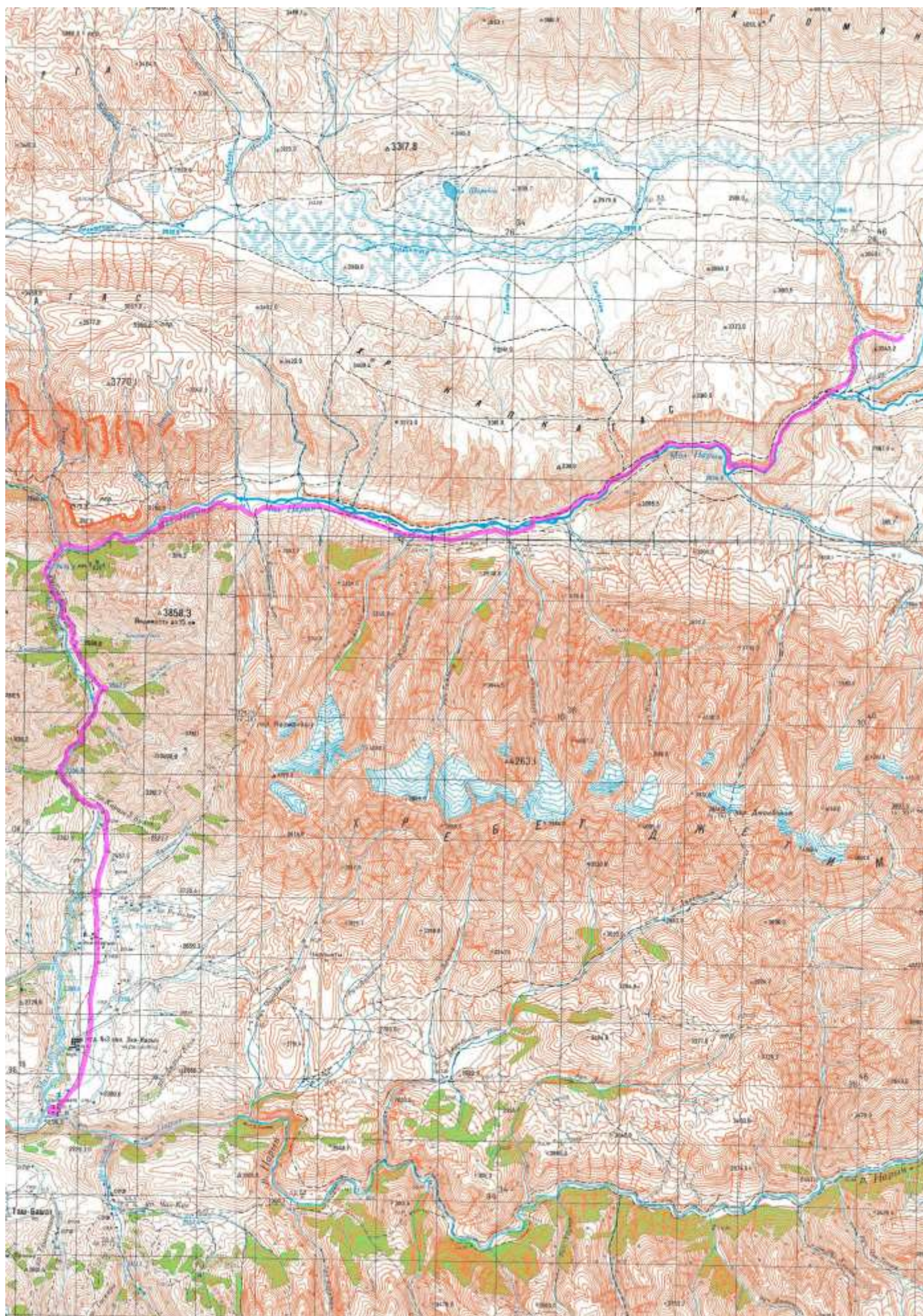
Паспорт протяжённого препятствия 9

Общие сведения

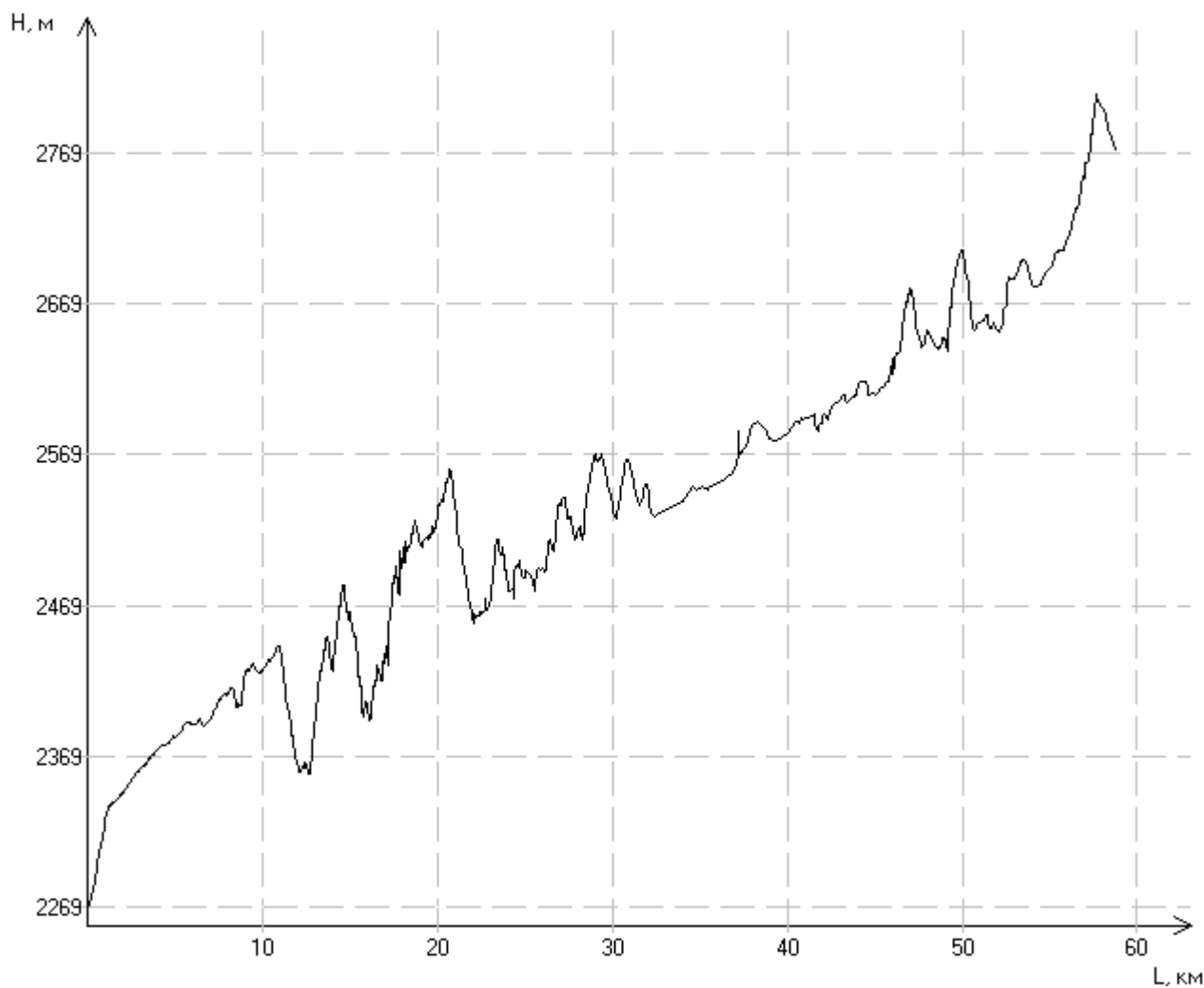
Наименование: *ПП9 – долина реки Малый Нарын*

Район: Тянь-Шань

Границы: Въезд в ущелье реки Малый Нарын – Выезд из Ущелья реки Малый Нарын



Высотный профиль:



Параметры препятствия

Протяжённость препятствия: 58755 м

Минимальная высота: 2269 м

Максимальная высота: 2808 м

Набор высоты: 1469 м

Сброс высоты: 968 м

Расчёт КТ

Коэффициент покрытия (Кпк)

Характеристика покрытия

Длина участка	Описание	Кпк
58755	Мелкий камень, Разбитый, Мокрый	1.60

Кпк = 1.60





Коэффициент абсолютной высоты (Кв)

Район похода: *Тянь-Шань*

$K_v = 1.26$

Коэффициент набора высоты (Кнв)

Набор высоты: *1469 м*

$K_{nv} = 1.73$

Коэффициент протяжённости (Кпр)

Протяжённость препятствия: *58755 м*

$K_{pr} = 1.59$

Коэффициент крутизны (Ккр)

$K_{kr} = 1.34$

Сезонно-географический показатель (С*Г)

Сезонный фактор: *Благоприятный сезон*

$S = 1.00$

Географический фактор: *Малоблагоприятные районы*

$G = 1.10$

Категория трудности

$KT = K_{пк} * K_v * K_{nv} * K_{pr} * K_{kr} * S * G$

$KT = 1.60 * 1.26 * 1.73 * 1.59 * 1.34 * 1.00 * 1.10 = 8.17$

Препятствие соответствует IV категории трудности

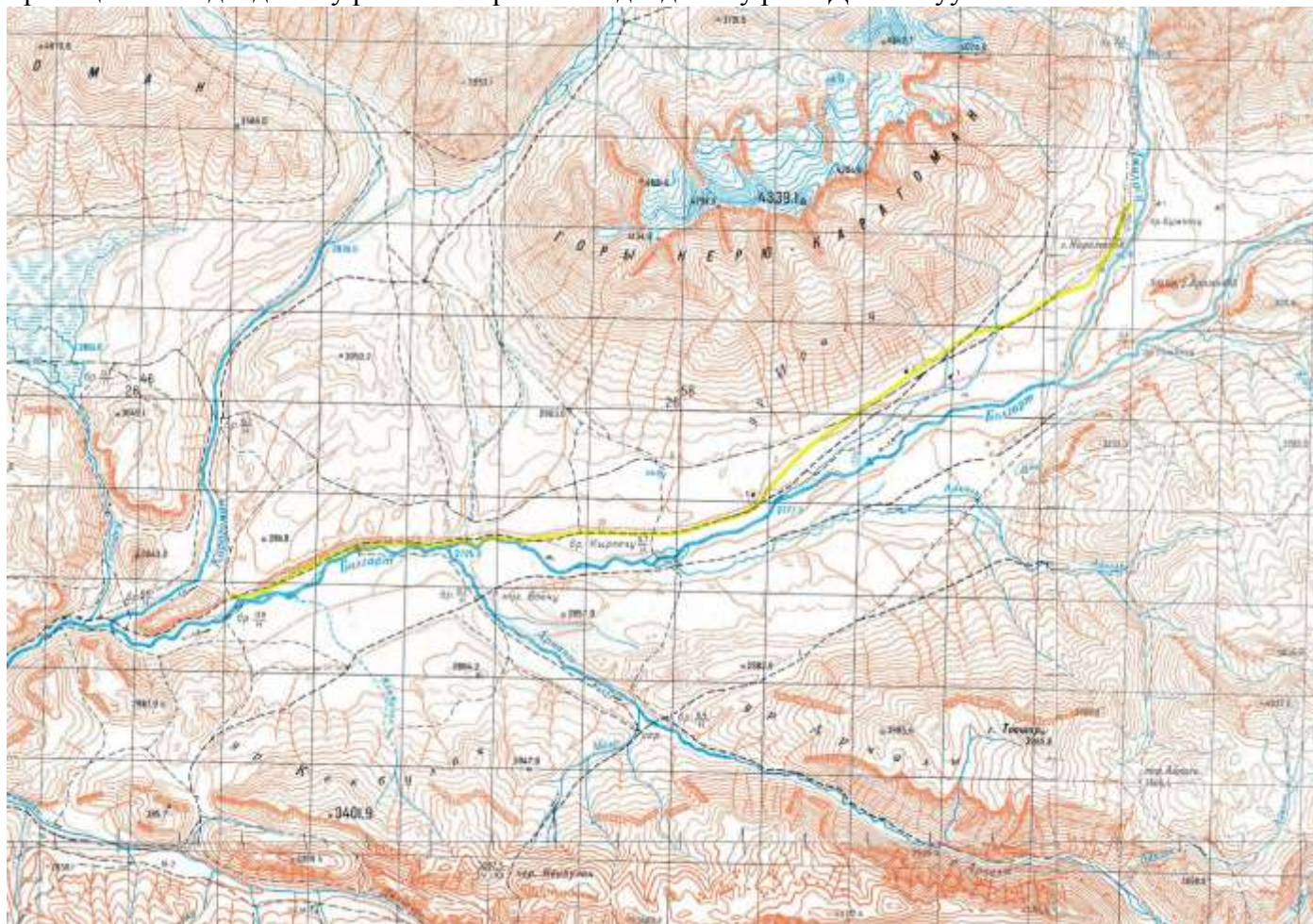
Паспорт протяжённого препятствия 10

Общие сведения

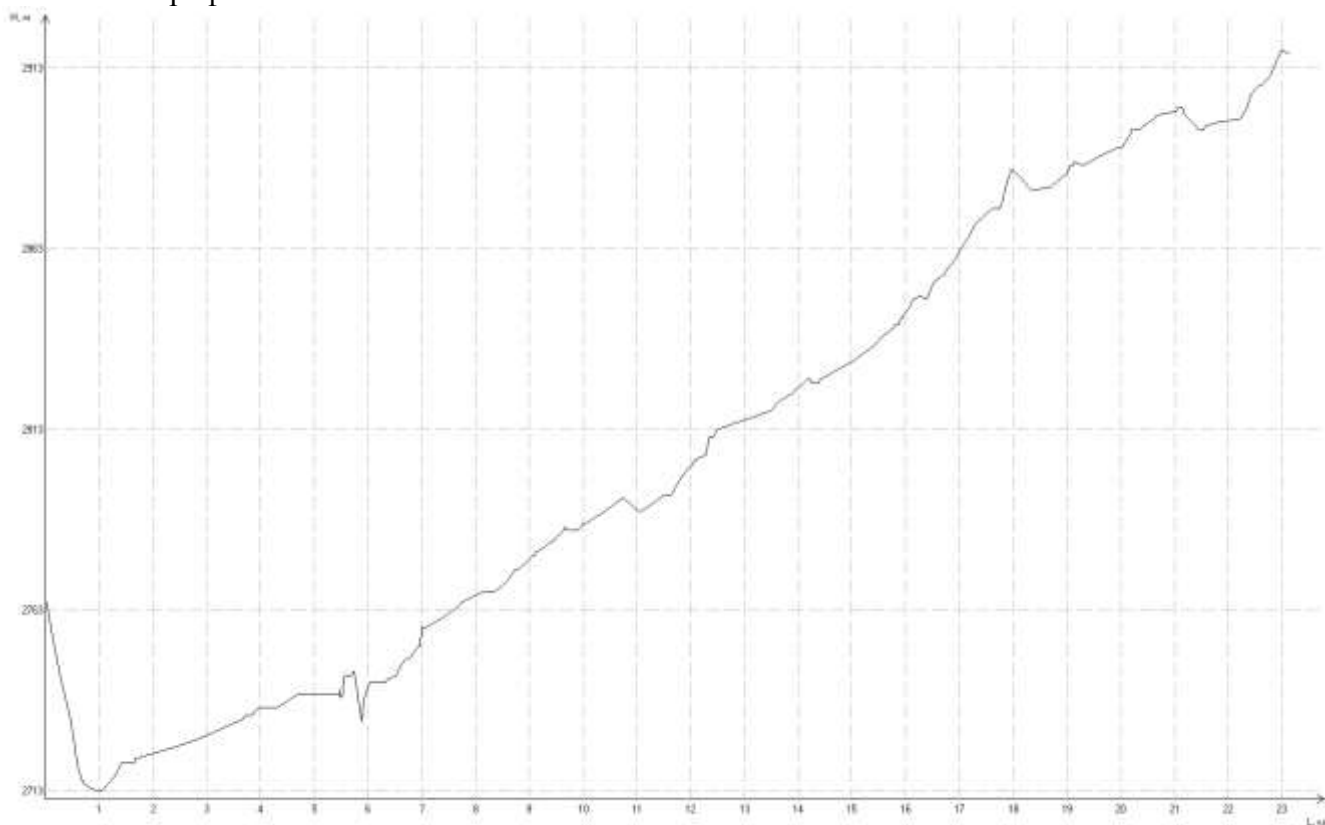
Наименование: ПП10 – долина реки Болгарт

Район: Тянь-Шань

Границы: Выход в долину реки Болгарт – выход в долину реки Джилысуу



Высотный профиль:



Параметры препятствия

Протяжённость препятствия: 23154 м

Минимальная высота: 2713 м

Максимальная высота: 2918 м

Набор высоты: 241 м

Сброс высоты: 89 м

Расчёт КТ**Коэффициент покрытия (Кпк)***Характеристика покрытия*

<i>Длина участка</i>	<i>Описание</i>	<i>Кпк</i>
23154	Грунт, Разбитый, Мокрый	2.40

Кпк = 2.40





Коэффициент абсолютной высоты (Кв)

Район похода: *Тянь-Шань*

$K_v = 1.34$

Коэффициент набора высоты (Кнв)

Набор высоты: *241 м*

$K_{нв} = 1.12$

Коэффициент протяжённости (Кпр)

Протяжённость препятствия: *23154 м*

$K_{пр} = 1.23$

Коэффициент крутизны (Ккр)

$K_{кр} = 1.04$

Сезонно-географический показатель (С*Г)

Сезонный фактор: *Благоприятный сезон*

$C = 1.00$

Географический фактор: *Неблагоприятные районы*

$\Gamma = 1.20$

Категория трудности

$КТ = K_{пк} * K_v * K_{нв} * K_{пр} * K_{кр} * C * \Gamma$

$КТ = 2.40 * 1.34 * 1.12 * 1.23 * 1.04 * 1.00 * 1.20 = 5.53$

Препятствие соответствует III категории трудности

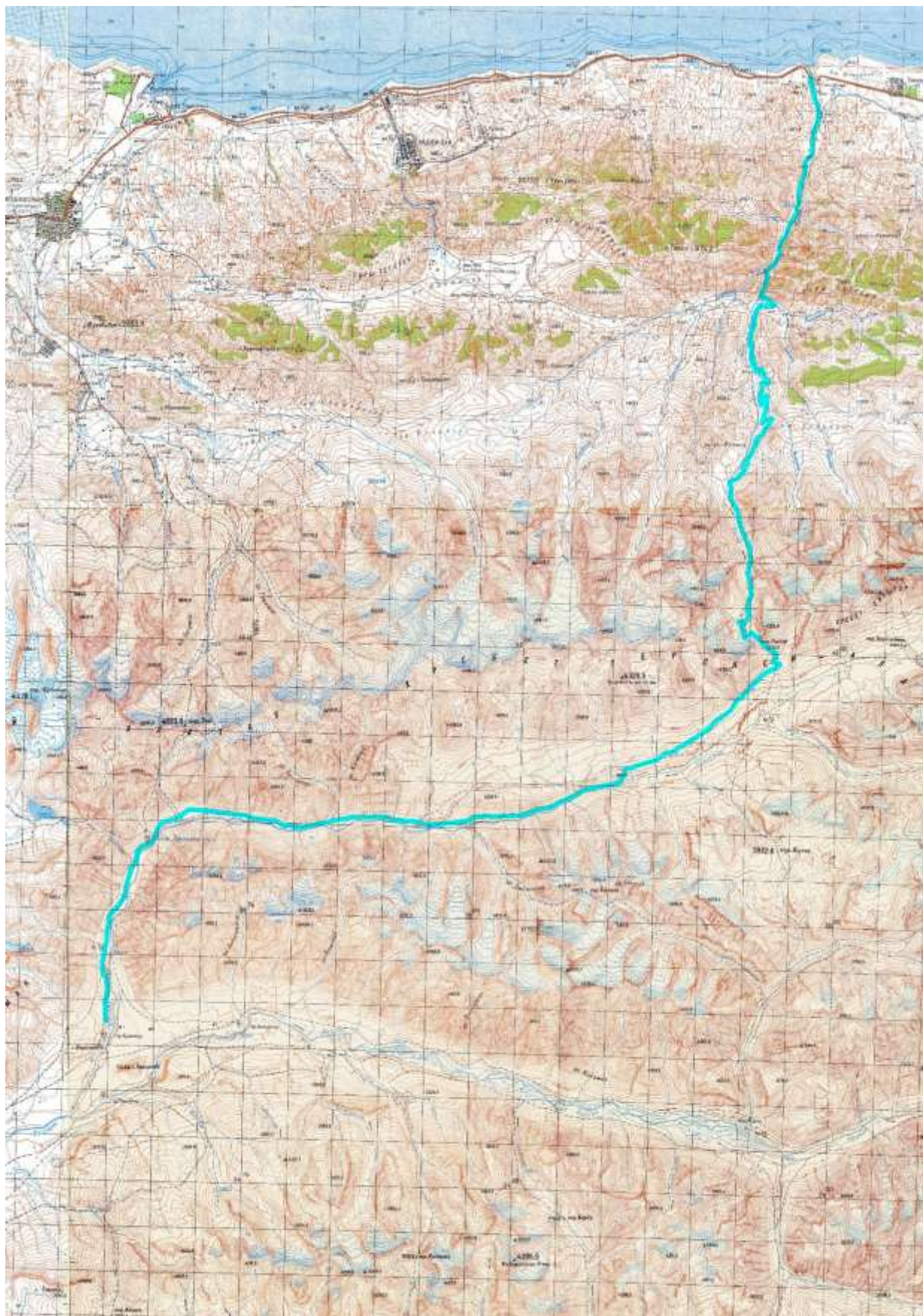
Паспорт протяжённого препятствия 11

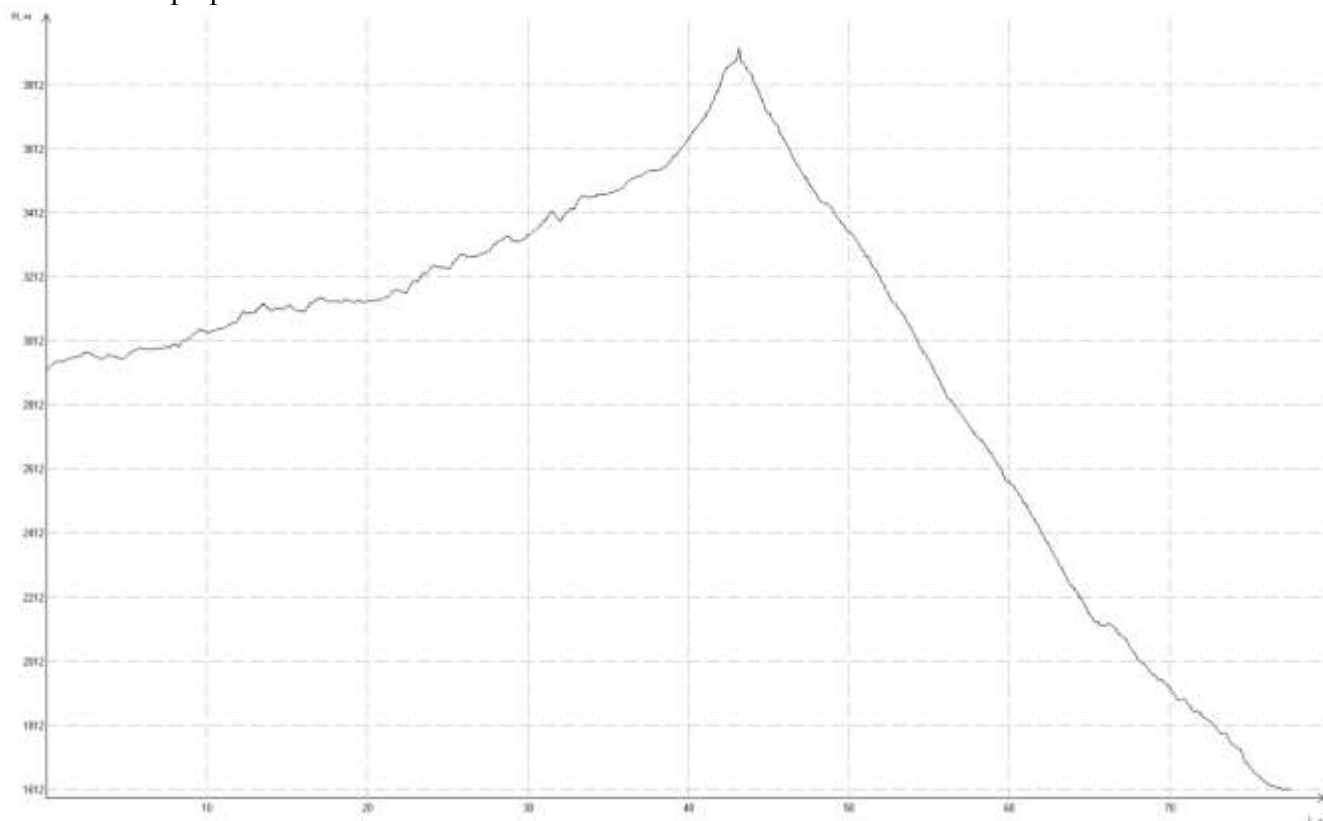
Общие сведения

Наименование: *пер.Тосор*

Район: Тянь-Шань

Границы: Устье р.Джилысу – оз.Иссык-Куль



Высотный профиль:**Параметры препятствия**

Протяжённость препятствия: 77561 м

Минимальная высота: 1612 м

Максимальная высота: 3924 м

Набор высоты: 1302 м

Сброс высоты: 2608 м

Расчёт КТ**Коэффициент покрытия (Кпк)***Характеристика покрытия*

Длина участка	Описание	Кпк
37561	Грунт, Разбитый, Сухой	1.90
15000	Крупный камень, Со множеством техн. препятствий, Сухой	2.50
25000	Мелкий камень, Разбитый, Сухой	1.40

Кпк = 1.85

Описание

Дорога поворачивает и выходит в долину реки Джилысуу. Покрытие при этом не меняется. На дороге есть два брода сложностью 1а (простая переправа), в этих местах смыло мосты. В остальных случаях в русло ручьев уложены бетонные плиты, что позволяет переезжать их не спешиваясь, и даже не теряя скорость. В середине препятствия находятся горячие источники Джилысуу. В этом месте есть летнее жильё, живет семья следящая за состоянием источников. В советские времена строили курорт, но завершить не успели, сейчас всё в разрушенном состоянии. По дороге достаточно регулярно проезжают машины. Спешиваться, кроме двух бродов, нет необходимости, крутых подъёмов нет. Заканчивается препятствие на развилке трёх дорог. Прямо по долине уходит дорога на дальние пастбища и перевал Керегетааш, на право через речку на пастбища вдоль реки Сарытор, а наша дорога поворачивает к пер.Тосор и сразу начинает лезть на склон. Покрытие тоже меняется на каменистое.

Дорога меняет своё покрытие с грунта на камень, начинается резкий набор высоты. Происходит изменение сразу двух ключевых параметров. На подъёме и первой четверти спуска покрытие крупнокаменистое, разбитое, далее хорошо укатанный грейдер.







Коэффициент абсолютной высоты (Кв)

Район похода: *Тянь-Шань*

$K_v = 1.42$

Коэффициент набора высоты (Кнв)

Набор высоты: *1302 м*

$K_{nv} = 1.65$

Коэффициент протяжённости (Кпр)

Протяжённость препятствия: *77561 м*

$K_{pr} = 1.78$

Коэффициент крутизны (Ккр)

$K_{kr} = 1.31$

Сезонно-географический показатель (С*Г)

Сезонный фактор: *Благоприятный сезон*

$S = 1.00$

Географический фактор: *Неблагоприятные районы*

$G = 1.20$

Категория трудности

$KT = K_{pk} * K_v * K_{nv} * K_{pr} * K_{kr} * S * G$

$KT = 1.85 * 1.42 * 1.65 * 1.78 * 1.31 * 1.00 * 1.20 = 12.13$

Препятствие соответствует IV категории трудности

Паспорт протяжённого препятствия 12

Общие сведения

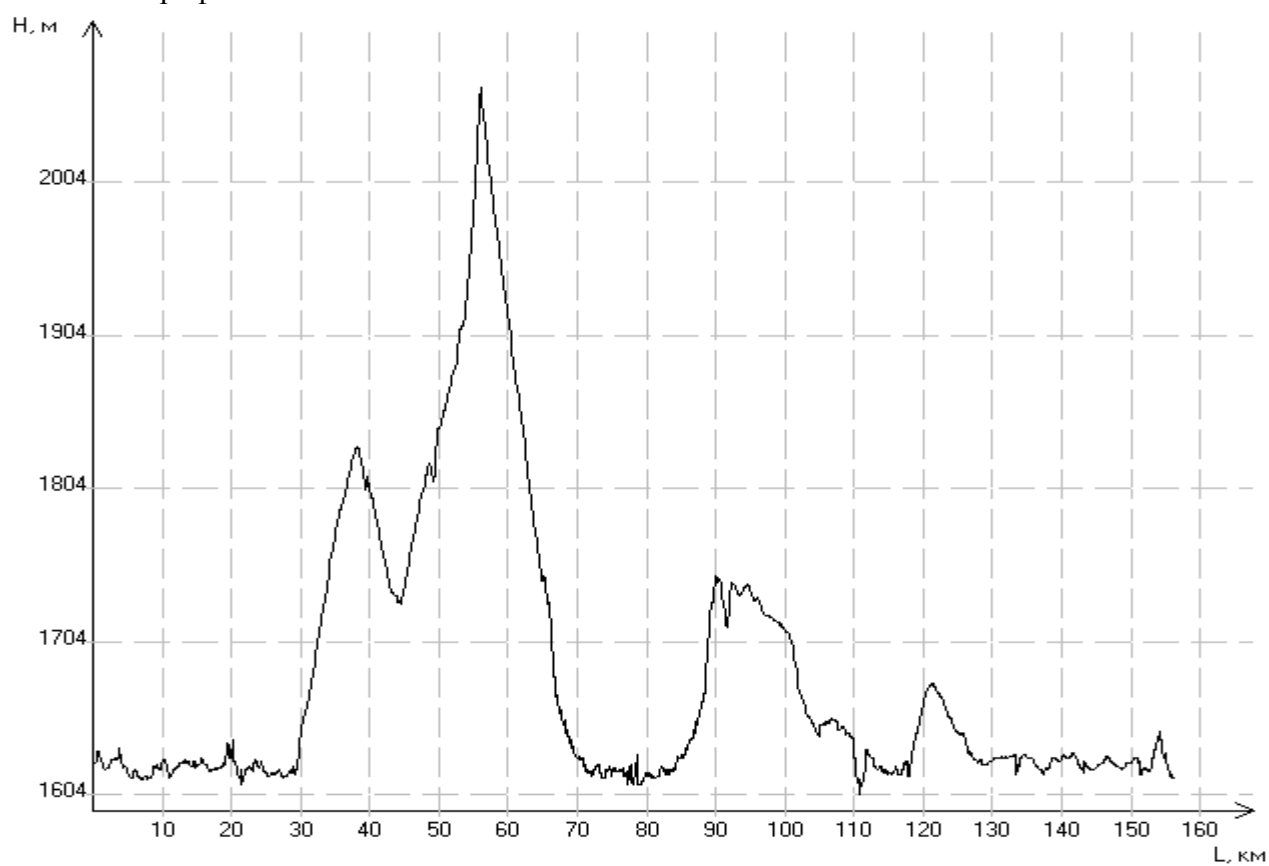
Наименование: *ПП13 – долина озера Иссык-Куль*

Район: *Тянь-Шань*

Границы: *п. Тосор – п. Балыкчи*



Высотный профиль:



Параметры препятствия

Протяжённость препятствия: 156181 м

Минимальная высота: 1604 м
Максимальная высота: 2066 м
Набор высоты: 1327 м
Сброс высоты: 1332 м

Расчёт КТ

Коэффициент покрытия (Кпк)

Характеристика покрытия

Длина участка	Описание	Кпк
156181	Асфальт, Разбитый, Сухой	0.90

Кпк = 0.90



Коэффициент абсолютной высоты (Кв)

Район похода: Тянь-Шань

Кв = 1.09

Коэффициент набора высоты (Кнв)

Набор высоты: 1327 м

Кнв = 1.66

Коэффициент протяжённости (Кпр)

Протяжённость препятствия: 156181 м

Кпр = 1.80

Коэффициент крутизны (Ккр)

Ккр = 1.02

Сезонно-географический показатель (С*Г)

Сезонный фактор: Благоприятный сезон

С = 1.00

Географический фактор: *Малоблагоприятные районы*
 $\Gamma = 1.10$

Категория трудности

$$KT = K_{пк} * K_v * K_{нв} * K_{пр} * K_{кр} * C * \Gamma$$

$$KT = 0.90 * 1.09 * 1.66 * 1.80 * 1.02 * 1.00 * 1.10 = 3.29$$

Препятствие соответствует II категории трудности

Определение категории сложности маршрута

№ п/п	Препятствие	Оценка в баллах	КС
1.	ПП1 – перевал 2162	2,05	2
2.	ПП 2 – долина реки Джуанарык	2,36	2
3.	ПП 3 – долина реки Тюлек	3,78	2
4.	ПП 4 – перевал Калмак-Ашуу	7,19	3
5.	ПП 5 – долина озера Сонгкёль	3,65	2
6.	ПП 6 – перевал Терской-Торпок	4,22	3
7.	ПП 7 – перевал 3024	5,38	3
8.	ПП 8 – долина реки Нарын	2,56	2
9.	ПП 9 – долина реки Малый Нарын	8,17	4
10.	ПП10 – долина реки Болгарт	5,53	3
11.	ПП 11 – перевал Тосор	12,13	4
12.	ПП 12 – долина озера Иссык-Куль	3,29	2
	Итого	60,31	

S = 59,42 – максимальное значение для 3КС **34 балла**,

Для 4КС = (12,13+8,17) + 12+5= **37,3 балла**

$$I = (L_{ф} * K_{эп} + L_{п}) * T_{н} / (T_{ф} * L_{н}) = (611,3 + 24) * 10 / 12 * 500 = 1,06 \text{ (для 3КС)}$$

$$I = (L_{ф} * K_{эп} + L_{п}) * T_{н} / (T_{ф} * L_{н}) = (611,3 + 24) * 13 / 12 * 650 = 1,06 \text{ (для 4КС)}$$

1. Дороги высокого качества (Кпк от 0,80 до 1,10) - 301 км x 0,8 = 240,8

2. Дороги хорошего качества (Кпк от 1,11 до 1,50) – 240 км x 1,0 = 240

3. Дороги среднего качества (Кпк от 1,51 до 1,90) - 80 км x 1,2 = 96

4. Дороги низкого качества (Кпк от 1,91 до 2,40) - 23 км x 1,5 = 34,5

$$L_{ф} * K_{эп} = 240,8 + 240 + 96 + 34,5 = 611,3 \text{ км}$$

Эквивалентный пробег (ЭП)

Переправы:

1. н\к (простейшая) – 2 шт. = 4 км

2. 1а (простая) – 2 шт. = 20 км



Определение автономности прохождения маршрута

$$A = A1*\mu1 + A2*\mu2 + \dots + An*\mu n = 0,8 \times 0,113 + 0,965 \times 0,176 + 0,8 \times 0,076 + 0,5 \times 0,08 + 1,08 \times 0,252 + 0,5 \times 0,159 + 0,8 \times 0,143 = 0,827$$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0:00	10:00		15:00	14:00	14:00			18:00	18:00	18:00	14:00	13:00
старт	закупка		закупка	Нарын, ночёвка	закупка			Тосор, турбаза	Тосор, турбаза		закупка	Балыкчи

$$T_{\phi} = 12 \times 24 + 13 = 301 \text{ час}$$

п	Tп (часов)	μп	Ап
1	34	34/301=0,113	0,8
2	14+24+15 = 53	53/301=0,176	0,7+53/200=0,965
3	23	23/301=0,076	0,8
4	24	24/301=0,08	0,5
5	10+48+18=76	76/301=0,252	0,7+76/200=1,08
6	48	48/301=0,159	0,5
7	6+24+13=43	43/301=0,143	0,8

$$K_C = S * I * A = 34 \times 1,06 \times 0,827 = 29,8, \text{ что соответствует ЗКС}$$

$$K_C = S * I * A = 37,3 \times 1,06 \times 0,827 = 32,7, \text{ что соответствует ЗКС}$$