

Приложения

Приложение 1. Результаты наблюдения участков вдоль полосы землеотвода (ПЗ)

Приложение 1. Результаты наблюдения участков вдоль полосы землеотвода (ПЗ)

Содержание:

- Список посещенных объектов на ПЗ
- Результаты наблюдения по отдельным КП

Список посещенных объектов на ПЗ

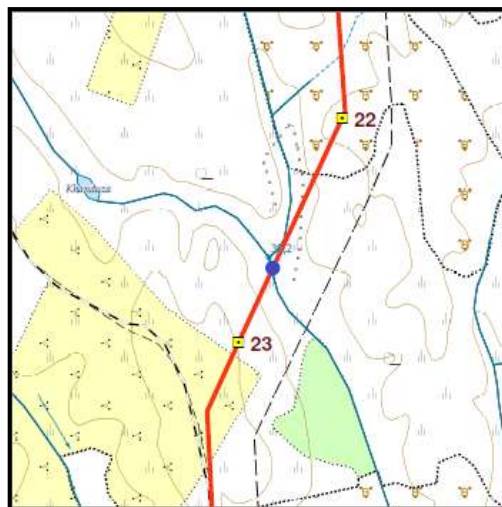
КП	Река/расположение	Группа	Дата осмотра
22,7	Река Хандуса	Северная	03 июня 2010 г.
36–38,3	Подъездная дорога к реке Аскаси	Северная	03 июня 2010 г.
62	Река Даги	Северная	03 июня 2010 г.
67	Река Томи	Северная	03 июня 2010 г.
83,2	Подход к реке Малые Вени	Северная	03 июня 2010 г.
64,5	Подъездная дорога к ТОВ-01	Северная	04 июня 2010 г.
65,2	Река Пиленга	Северная	04 июня 2010 г.
56,6	Ручей Светлый	Северная	04 июня 2010 г.
45–49	Участок ПЗ	Северная	04 июня 2010 г.
41,8	Река Набилъ	Северная	04 июня 2010 г.
37,8	Река Встречная	Северная	04 июня 2010 г.
24,5-15	Подъездная дорога к СГ-01	Северная	05 июня 2010 г.
14,9	Река Плелярна	Северная	05 июня 2010 г.
19,2	Река Ватунг	Северная	05 июня 2010 г.
148,5–156	Подъездная дорога от ОБТК к СГ-24	Северная	05 июня 2010 г.
84,2	Река Воскресенка	Северная	06 июня 2010 г.
95	Тынь	Северная	06 июня 2010 г.
124–127,7	Песчаные склоны	Северная	06 июня 2010 г.
143,4	Река Тауланка	Северная	06 июня 2010 г.
168,6	Река Онор	Северная	06 июня 2010 г.
174,4	Река Пятая Речка	Северная	07 июня 2010 г.
176,2	Река Седьмая	Северная	07 июня 2010 г.
178,4	Река Девятая	Северная	07 июня 2010 г.
	Переход через разлом № 7	Северная	07 июня 2010 г.
212	Река Побединка	Северная	07 июня 2010 г.
255,7	Река Нижняя Каменка (Матросовка)	Северная	07 июня 2010 г.
~276,6	Ручей Безымянный возле Леонидовки	Северная	07 июня 2010 г.
300	Река Гастелловка	Южная	02 июня 2010 г.
303,8	Река Кисса и переход через разлом № 9	Южная	04 июня 2010 г.
316,4	Река Горянка и ПЗ	Южная	03 июня 2010 г.
326,6	Река Нитуй	Южная	03 июня 2010 г.
344	Река Горная	Южная	03 июня 2010 г.
346,5	Река Видная	Южная	03 июня 2010 г.
348,8	Река Гарь	Южная	03 июня 2010 г.
351	Река Хромовая	Южная	03 июня 2010 г.
352	Река Крынка	Южная	03 июня 2010 г.
360,4	Река Макарова	Южная	05 июня 2010 г.
361,4	Солянка река	Южная	05 июня 2010 г.
362	Река Сосновка	Южная	05 июня 2010 г.
369,6	Река Пегас	Южная	05 июня 2010 г.
370,2	Река Лесная 1	Южная	04 июня 2010 г.
371,2	Река Лесная 2	Южная	04 июня 2010 г.
373	Река Мадера	Южная	04 июня 2010 г.
376	Река Железняк	Южная	04 июня 2010 г.
380,6	Река Лесная 3	Южная	04 июня 2010 г.

384,5	Река Лазовая	Южная	04 июня 2010 г.
387,3	Река Седлет	Южная	04 июня 2010 г.
414–415	ПЗ и безымянный ручей	Южная	05 июня 2010 г.
416,4	Река Вулканка	Южная	05 июня 2010 г.
421,4	Река Пугачевка	Южная	06 июня 2010 г.
434,4	Безымянный приток реки Травяная	Южная	06 июня 2010 г.
434,8	Река Травяная 2	Южная	06 июня 2010 г.
442	ПЗ к северу от реки Тихая	Южная	06 июня 2010 г.
444,3	Река Тихая	Южная	06 июня 2010 г.
449	Река Дуэт 2	Южная	06 июня 2010 г.
449,5	Река Дуэт 3	Южная	06 июня 2010 г.
465,5	Река Красная	Южная	06 июня 2010 г.
483,7	Река Славная	Южная	06 июня 2010 г.
488,3	Река Приморская и ПЗ	Южная	06 июня 2010 г.
490,3	Река Нижняя Камисовка	Южная	07 июня 2010 г.
497,2	Река Лиственница и переход через разлом № 17	Южная	07 июня 2010 г.
510,4	Река Подгорная	Южная	07 июня 2010 г.
510,5	Хребет Советский и долина реки Ай	Южная	07 июня 2010 г.
511,5	Река Ай и склон	Южная	07 июня 2010 г.
512	Песчаные склоны и переход через разлом № 19	Южная	07 июня 2010 г.
532	Водно-болотные угодья в Долинском районе	Северная	08 июня 2010 г.
600,6	Река Палтовка и ПЗ	Южная	08 июня 2010 г.
608	ПЗ	Южная	08 июня 2010 г.
611	ПЗ	Южная	08 июня 2010 г.
614,5	ПЗ	Южная	08 июня 2010 г.
616	УКЗ в Корсаковском районе	Южная	08 июня 2010 г.
617	Река Корсаковка и склоны	Южная	08 июня 2010 г.
621	УКЗ над рекой Меря	Южная	08 июня 2010 г.
622	Река Меря и склоны	Южная	08 июня 2010 г.

КП 22,7 Река Хандуса

Трубопровод пересекает реку под небольшим острым углом (см. карту).

Берега реки укреплены матрацами Рено, которые визуально находятся в хорошем состоянии. В некоторых местах через матрацы начинает пробиваться растительность (фото 1). На склонах ПЗ, расположенных к северу, отмечается хорошее развитие растительности, особенно на нижних склонах, примыкающих к реке, где торфяной слой больше, а так же рассекатели склонов, по-видимому, хорошо выполняют свою функцию (фото 1). Южный берег реки более песчаный, и хотя некоторая растительность и появилась здесь за прошлый год, по-прежнему присутствуют признаки формирования эрозионных канавок (фото 2). Период таяния снега закончился недавно, поэтому в данный момент трудно оценить степень восстановления растительности. В некоторых местах эрозия почвы принимает более серьезный характер: за рассекателями склонов образовались промоины (фото 3), наблюдается сток песка и ила с ПЗ (фото 4).



По руслу реки в пределах ПЗ отмечены значительные тонкодисперсные песчаные и илистые отложения. Это имело место лишь в пределах ПЗ, что указывает на смыв осадочного материала в реку, возможно, через матрацы Рено.

Фото 1. Северный берег и склоны



Фото 2. Южный берег и склоны



Фото 3. Промыв за рассекателем склона



Фото 4. Сток ила с ПЗ



Фото 5. Формирование отложений в русле реки
в пределах ПЗ



КП 36–38,3 Подъездная дорога к реке Аскаси

Подъездная дорога и ПЗ проходят вдоль песчаного холмистого участка со скудной растительностью (см. карту).

ПЗ трубопровода имеет небольшой наклон в направлении с востока на запад, и на ней присутствуют ярко выраженные следы стока по склону, а отсутствие роста растительности привело к образованию иловых наносов в нескольких местах (фото 1) и формированию эрозионных канавок (фото 2 и 3). Это в свою очередь приводит к тому, что с ПЗ разносится большое количество материала на прилегающие территории (фото 4).

На данном участке необходимо срочно продолжить дренажные работы для контроля стока по склону, а также провести повторный засев/почвозащитные мероприятия в целях предотвращения дальнейшего заиления территории.

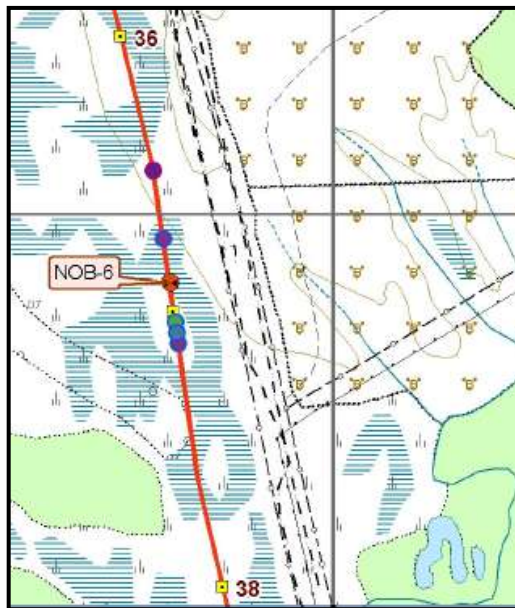


Фото 1. Отсутствие растительности и начало заиления



Фото 2. Формирование эрозионных канавок



Фото 3. Следы эрозии прослеживаются с востока на запад по всей ПЗ



Фото 4. Сток ила и песка с ПЗ



КП 62К Река Даги

Переход через реку прямо перпендикулярен реке, хотя в речной долине имеется несколько дугообразных озер и топких заболоченных низин (см. карту).

Северный подход к переходу оказался очень сырым, но на нем хорошо просматривались следы восстановления растительности; защитные сооружения, установленные по берегу дугообразного озера к западу от ПЗ, в хорошем состоянии; матрацы Рено не были повреждены (фото 1). Основной переход через реку в хорошем состоянии, а матрацы Рено были уложены правильно, о чем свидетельствует толстый слой речного ила. Илистый слой создает благоприятную среду для восстановления растительности по берегам рек (фото 2 и 3), тем самым способствуя долговременному укреплению берегов. Южный берег и подход к реке в хорошем состоянии — здесь также наблюдался рост растительности (фото 4).



Фото 1. Укрепление берегов дугообразного озера



Фото 2. Иловые наносы и восстановление растительности на северном берегу



Фото 3. Иловые наносы на матрацах Рено на северном берегу



Фото 4. Вид на южный берег



КП 67 Река Томи

Переход через реку Томи расположен в зоне пологого изгиба реки, протекающей по холмистому рельефу (см. карту).

В самой зоне перехода матрацы Рено уложены правильно, отмечены речные иловые отложения, восстановление растительности по берегам реки идет хорошо (фото 1). Имеются некоторые признаки того, что изгиб восточнее перехода продолжает врезаться в берег, и имеется риск размыва почвенного покрова за береговыми укреплениями в ПЗ (фото 2). Требуется последующий контроль в данном месте и при необходимости проведение дополнительных работ по укреплению берега.

Растительность на северной стороне на некотором расстоянии от реки не сформировалась достаточным образом, что повлекло за собой эрозию, сток ила в ряде мест и завал противоилового заграждения (фото 3). В долгосрочной перспективе требуются мероприятия по восстановлению растительного покрова в ПЗ, в ближайшее же время необходимо удалить ил и заменить противоиловое заграждение.



Фото 1. Укрепление берега и растительность



Фото 2. Изгиб в конце ПЗ



Фото 3. Заваленное противоиловое заграждение



КП 83,2 Подход к реке Малые Вени

Подход к реке Малые Вени был обследован пешком в направлении от СГ-14 к КП 83. Подход представляет собой протяженный песчаный склон, ведущий в долину реки. Подход к главной реке был прегражден ее притоком, который невозможно пересечь в данное время года (см. карту).

Растительность на вершине холма скудная (фото 1), несмотря на то что на данном участке отсутствуют признаки формирования элементов эрозии, а расккатели склонов устойчивы. На данном участке наблюдаются улучшения, поскольку ранее здесь произошел масштабный сток ила в 2006/2007 годах. Растительность усиливается ниже по склону холма (фото 2) и хорошо развита в долине реки, в почве которой содержится больше торфа и органического вещества (фото 3).



На данном участке требуется стимулирование растительности на вершинах холмов и верхних частях склонов.

Фото 1. Скудная растительность на вершинах холмов



Фото 2. Более густая растительность в нижней части склонов.



Фото 3. Хорошая растительность в долине реки



КП 64,5 Подъездная дорога к ТОВ-01

Дорога, ведущая к ТОВ-01/ТГВ-01, построена Компанией и ведет в долину реки от федеральной трассы с пересечением дороги ТА10-4 (см. карту).

Данная подъездная дорога в целом хорошего качества, выглядит надежно. Однако на склоне, ведущем в основную долину, отмечены начальные признаки размыва (фото 1), с заилением долины (фото 2), а также проседанием дороги и защитного ограждения (фото 3 и 4). Для предотвращения дальнейшего разрушения дороги требуется проведение небольших дорожно-ремонтных работ по улучшению дорожного покрытия и восстановлению защитного ограждения в указанном месте.

Необходимо улучшить систему дренажа стоков со склонов в целях профилактики дальнейшей эрозии, установить противоиловые барьеры, противоиловые заграждения или траншейные рассекатели для предотвращения дальнейшего заиления долины.

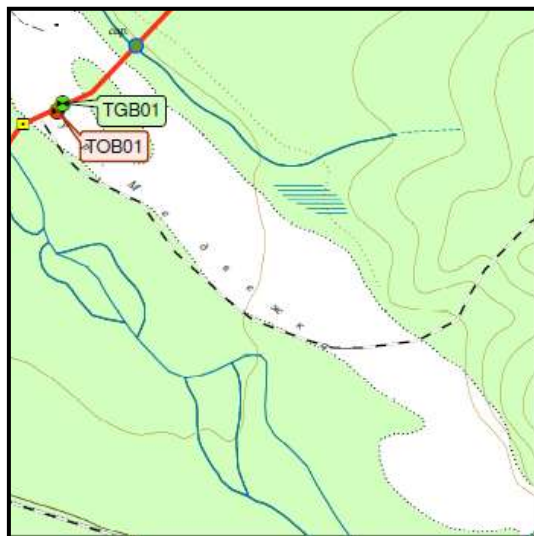


Фото 1. Эрозионная канавка сбоку подъездной дороги



Фото 2. Сток ила на дно долины



Фото 3. Проседание подъездной дороги



Фото 4. Повреждение дороги и защитного ограждения



КП 65,2 Река Пиленга

Подъездная дорога идет от ТОВ-01 вдоль долины реки, засыпанной гравием, а сам переход проходит через три мелководных канала реки (см. карту).

Берега реки находятся в хорошем состоянии и покрыты илом, что способствует росту растительности и укреплению берегов (фото 1 и 2); русло реки чистое и сложено гравием.

Подход к реке частично покрывает свежая растительность, хотя покров все еще фрагментарен, и в будущем может потребоваться дополнительное удобрение для стимулирования дальнейшего роста (фото 3 и 4).



Фото 1. Вид на переход через реку с юго-запада



Фото 2. Восстановление растительности на берегу реки



Фото 3. Вид на растительность на ПЗ в направлении ТОВ-01



Фото 4. Крупный план восстановленной растительности



КП 56,6 Ручей Светлый

Переход через реку расположен на местности с небольшими холмами и песчаными почвами (см. карту).

Переход укреплен каменной наброской и находится в хорошем состоянии; река чистая и без признаков заиления (фото 1).

На нижних частях склонов у реки отмечено хорошее восстановление растительности (фото 2). Старая колейная дорога все еще заметна ввиду плохого восстановления растительного покрова (фото 3), вершины холмов также сильно оголены (фото 4), но следует отметить, что поверхность склонов не повреждена, а раскаты склонов хорошо функционируют. В этих местах потребуется удобрение почвы, а на наиболее оголенных участках — повторный засев.

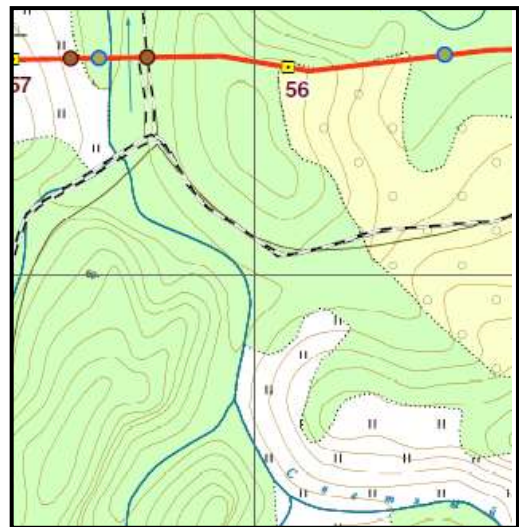


Фото 1. Берега ручья Светлый



Фото 2. Восстановление растительности на западном берегу ручья Светлый



Фото 3. Вид на колейную дорогу в восточном направлении

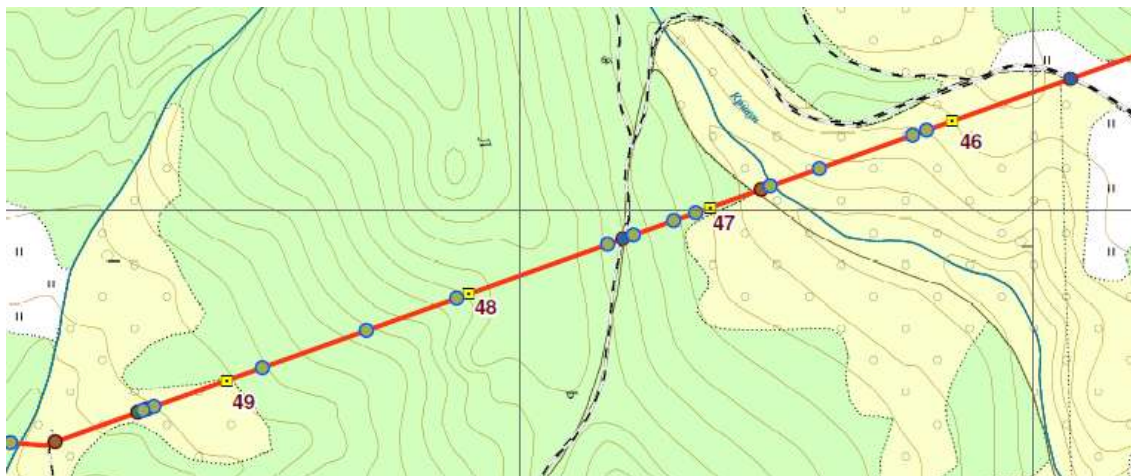


Фото 4. Скудное восстановление растительности на вершине холма



КП 45-49 Участок ПЗ

ПЗ проходит по холмистой местности и достигает высшей точки на острове (см. карту).



ПЗ в пределах данного участка в очень хорошем состоянии, склоны устойчивы, и в целом наблюдается хорошее восстановление растительности (фото 1, 2, 3 и 4). Отмечено несколько участков в верхних частях склонов, на которых растительность развивается не столь успешно (фото 5), здесь потребуются внесение дополнительных питательных веществ или проведение повторного засева. Переход через небольшую речку Кривун у КП 46,8 укреплен каменной наброской и находится в хорошем состоянии; река чистая и без признаков заиления (фото 6).

Фото 1. Вид на КП 45,5 в юго-западном направлении



Фото 2. Вид на КП 46,6 в юго-западном направлении



Фото 3. Вид на КП 49,8 в северном направлении



Фото 4. Вид на КП 47,4 в южном направлении



Фото 5. Скучная растительность в верхних частях склонов



Фото 6. Переход через реку Кривун



КП 41,8 Река Набиль

При строительстве перехода через реку Набиль производился подрыв коренной подстилающей породы в реке и выемка грунта на двух склонах на юго-западе и северо-востоке (см. карту).

Оба склона, ведущих к реке, в хорошем состоянии, на южном склоне ниже СГ-02 отмечено хорошее развитие растительности, рассекатели склонов в норме (фото 1). Северный склон в данный момент состоит из каменистой осыпи и вряд ли изменится даже в долгосрочной перспективе (фото 2). При этом склон выглядит стабильным, следов разрушения или перемещения пород не наблюдается. Берега рек были немного расширены с целью предотвращения избирательного размыва пород и укреплены материалом, образовавшимся в ходе взрывных работ; состояние берегов и русла хорошее (фото 3). Вокруг основных участков с обнаженной породой наблюдается хорошее восстановление растительности (фото 4).

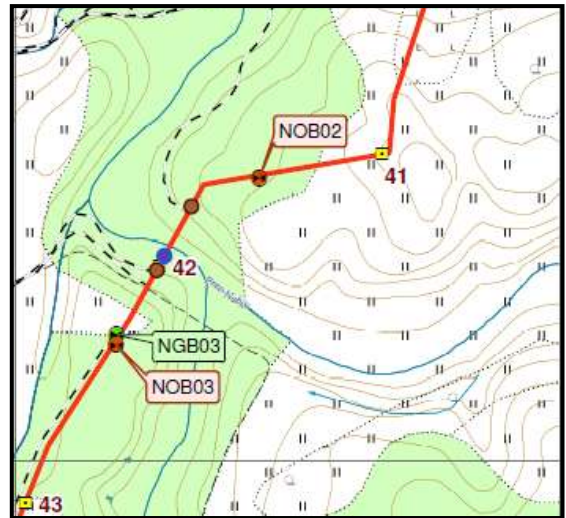


Фото 1. Обращенный на юг склон ниже СГ-14



Фото 2. Обращенный на север склон из каменистой осыпи



Фото 3. Южный берег реки Набиль



Фото 4. Растительный покров в долине реки Набиль



КП 37,8 Река Встречная

Небольшая, но стремительная река, протекающая в долине с крутыми склонами (см. карту).

В связи с крутизной склонов участок перехода через реку укреплен габионами для придания устойчивости подножиям склонов (фото 1). Габионы находятся в хорошем состоянии, провололочные тросы устойчивы, следов перемещения пород в основании холмов не наблюдается.

Склоны обоих берегов реки не зарастают должным образом, но кокосовые маты, расположенные непосредственно за габионами, все еще на месте (фото 2 и 3), при этом в некоторых местах через них пробивается растительность. Тем не менее требуются дополнительные работы по стимулированию растительности вверх по склонам.

Во время посещения было отмечено, что на южном берегу на верху склона за габионами открылась трещина растяжения (фото 4). Хотя это и не является серьезной проблемой в настоящее время, необходим мониторинг и возможно дальнейшие дренажные работы и последующие инженерно-технические мероприятия для устранения угрозы структурной целостности склона.



Фото 1. Габионы у подножия склонов



Фото 2. Северный склон с уложенными кокосовыми матами



Фото 3. Южный склон



Фото 4. Трещина растяжения на южном берегу



КП 24,5–15 Подъездная дорога к СГ-01

Подъездная дорога протяженностью около 10 км идет вдоль ПЗ от лесной дороги на юге к УКЗ СГ-01 на северо-восток (см. карту).



Состояние самой подъездной дороги хорошее, но ПЗ песчаная с плохо восстановленным растительным покровом; во многих местах видны широкие эрозионные канавки, а также следы обширного стока ила и песка (фото 1, 2 и 3).

Некоторые раскаты склонов оказались завалены из-за наносов песка, в результате чего талая вода проходила поверх раскатей (Фото 4). Часть дренажных труб, уложенных при строительстве подъездной дороги, засорилась илом и требует прочистки (фото 5); некоторые противоилловые заграждения утратили эффективность, в результате чего ил и песок попадают в водотоки вдоль ПЗ (фото 6). Рост травы наблюдается лишь в некоторых местах, в основном в низинах, где накопился торф. Необходимо проведение дальнейших работ по биологическому восстановлению участка, расположенного вдоль этой подъездной дороги.

Фото 1. Отсутствие растительности на ПЗ



Фото 2. Образование эрозионных канавок



Фото 3. Размыв ПЗ



Фото 4. Нагромождение песка позади
рассекателя склона



Фото 5. Забившиеся трубы на подъездной
дороге



Фото 6. Поврежденное противоилое
заграждение у КП 20

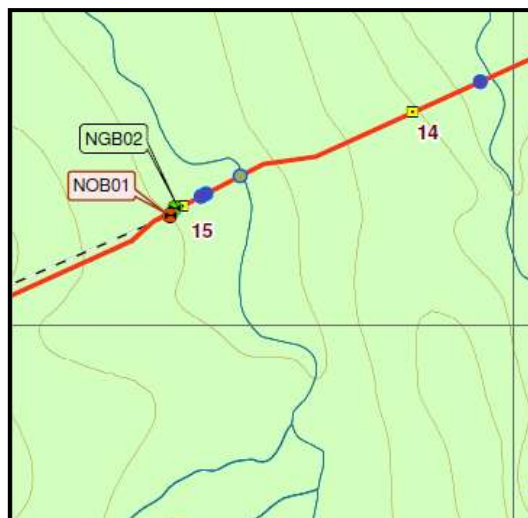


КП 14,9 Река Плелярна

Относительно спокойная река, расположенная примерно в 200 м к северо-востоку от СГ-01 (см. карту).

В пределах ПЗ берега реки в хорошем состоянии, покрыты устойчивыми матрацами Рено, аккумулирующими ил, который способствует растительности вдоль берега (фото 1).

Отмечена небольшая эрозия берега реки непосредственно вверх по течению от ПЗ. На момент посещения эрозия незначительна, но потенциально она может усилиться и размывать породы за матрацами Рено на восточном берегу. Эрозию необходимо тщательно контролировать, и в будущем, при необходимости, провести инженерно-технические мероприятия. Отмечено хорошее восстановление растительности на восточном берегу (фото 3), тогда как на западном берегу растительность более скудная и может потребовать проведения дополнительных работ (фото 4).



Несмотря на наличие геотекстиля, отмечено некоторое обрушение склонов под корнями деревьев (фото 5), поэтому потребуются мониторинг и, возможно, укрепление грунта перед следующим весенним паводком. Обнаружены неиспользуемые противоиловые заграждения, оставленные на краю ПЗ, а также в некоторых других местах (фото 6). Для поддержания порядка такие заграждения необходимо собирать и утилизировать в соответствующем месте.

Фото 1. Матрацы Рено на западном берегу



Фото 2. Размыв вверх по течению на восточном берегу



Фото 3. Растительность на восточном берегу



Фото 4. Растительность на западном берегу



Фото 5. Подрубленные корни деревьев,
западный берег



Фото 6. Неиспользуемые противоиловые
заграждения



КП 19,2 Река Ватунг

Ватунг — небольшая река, которая протекает через территорию торфяного болота (см. карту).

При строительстве перехода трубопровода реке был нанесен серьезный урон. На участке перехода были проведены масштабные ремонтно-восстановительные работы, и сейчас чистая река течет между двумя берегами, покрытыми матрацами Рено (фото 1), которые выглядят устойчиво и надежно. ПЗ была выровнена до исходного состояния, а на восточном берегу и склоне установлена обширная дренажная система (фото 2). Из-за повышенной кислотности и увлажненности грунта близ реки восстановление растительности будет медленным, но некоторые признаки есть уже сейчас (фото 3).

ПЗ, идущая на запад к ОБТК, сохраняет структурную целостность, раскатели склонов находятся в хорошем состоянии, есть признаки восстановления растительности (фото 4).



Фото 1. Матрацы Рено и состояние берега реки



Фото 2. Состояние восточного берега и дренажная система



Фото 3. Примыкающая к реке ПЗ на западном берегу

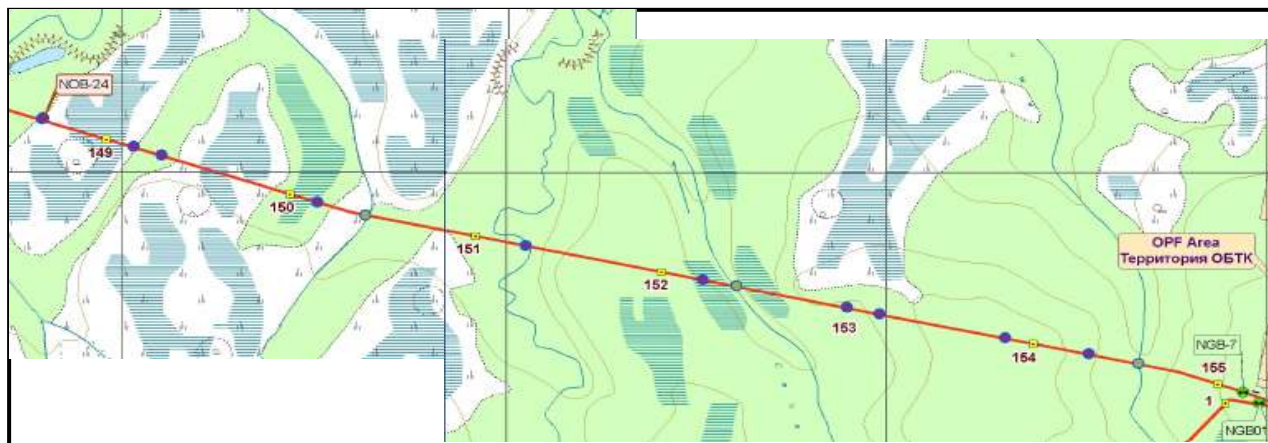


Фото 4. ПЗ на западном берегу со стороны реки



КП 148,5-156 ПЗ

Подъездная дорога между ОБТК и СГ-24 проходит через низменные участки торфяных болот перемежающиеся с песчаными подъемами. На дороге есть переход через реку Оркуньи у КП 151,3 (см. карту).



Подъездная дорога находится в хорошем состоянии и обслуживается должным образом, однако отмечены участки ПЗ, требующие внимания. На участках торфяных болот видно, что одна сторона подъездной дороги суше другой (фото 1 и 2). Вероятнее всего, подъездная дорога является препятствием для грунтовых вод и поверхностного стока. В случае если в следующем году в ходе мониторинга будут выявлены существенные отличия между двумя сторонами дороги, для усиления водотока и приведения уровня воды по обеим сторонам дороги в соответствие, будет рекомендовано увеличить количество дренажных труб через дорогу. Зафиксировано несколько мест проседания грунта вдоль трубопровода на участках торфяных болот и одна очевидная дыра у КП 151,8 (фото 3).

На песчаных участках вдоль дороги также наблюдалось плохое восстановление растительности в ПЗ. В результате происходит размыв илистых и песчаных осадочных пород, в некоторых местах засыпание и переполнение раскателей склонов (фото 4), которые перестают функционировать должным образом, что влечет за собой попадание ила в водотоки (фото 5). В ближайшее время необходимо очистить раскатели склонов и установить новые противоилловые заграждения, а в дальнейшем провести работы по восстановлению растительности на ПЗ в целях предотвращения размыва илосодержащих осадочных пород.

Мост через реку Оркуньи, построенный для обеспечения постоянного доступа к СГ-24, находится в хорошем состоянии, как и берега реки, укрепленные каменной наброской (фото 6). Однако было отмечено отсутствие противоиловой защиты на проезжей части моста и на парапетах, что в сочетании с открытыми перекладами между деревянными частями создает опасность осыпания материала в реку во время прохождения транспорта. Рекомендуется размещение геотекстильного материала на мосту и противоилового заграждения по его краям. На других более мелких переходах отмечены плохо отремонтированные противоиловые заграждения (фото 7 и 8), рекомендуется их заменить.

Фото 1. Сухой участок ПЗ, южная дорога



Фото 2. Сырой участок ПЗ, северная дорога



Фото 3. Метровая дыра над трубопроводом у КП 151,8



Фото 4. Переполненный рассекатель склона



Фото 5. Попадающий в реку ил



Фото 6. Мост над рекой Оркуньи



Фото 7. Поврежденное противоиловое заграждение



Фото 8. Поврежденное противоиловое заграждение



КП 84,2 Река Воскрсенка

КП 84,2 является небольшим речным переходом, расположенным на холмистой низинной местности к востоку от деревни Воскрсенка (см. карту).

Берега реки находятся в хорошем состоянии, покрыты устойчивыми матрацами Рено, со следами первых иловых наносов (фото 1); русло реки выстлано чистым гравием и находится в хорошем состоянии (фото 2).

В ПЗ наблюдается достаточный рост травы в низинных участках (фото 3), однако потребуется дальнейшее внесение удобрений для улучшения растительности в последующие вегетационные периоды. На возвышенных участках развитие растительности не так заметно (фото 4), несмотря на то что рассекатели склонов в хорошем состоянии и нормально функционируют, в ряде мест требуется повторный засев. Предупредительные знаки у данного перехода были демонтированы, обнаружены следы несанкционированного проникновения на ПЗ (фото 5).

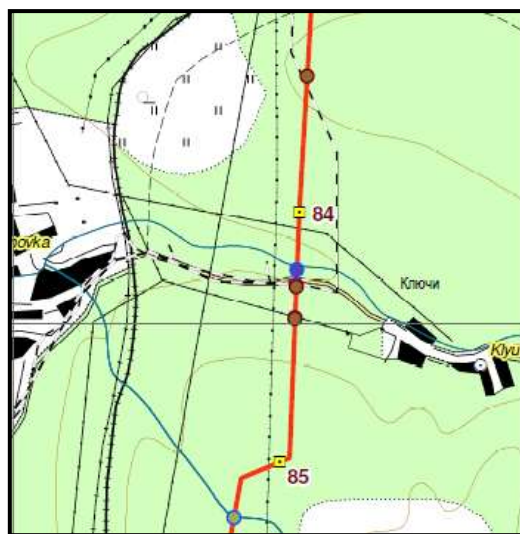


Фото 1. Матрацы Рено в хорошем состоянии



Фото 2. Чистый гравий речного русла



Фото 3. Хорошее восстановление растительности



Фото 4. Скучная растительность на верхних частях склонов



Фото 5. Несанкционированное проникновение на ПЗ



КП 95 Река Тымь

Переход через реку расположен на плоском пойменном участке западнее пгт. Тымовское (см. карту).

Северный берег реки (наружный изгиб) укреплен габионами, однако, во время половодий вода переливалась через них. Отмечено хорошее состояние габионов и первые следы пробивающейся через них растительности (фото 1). На южном берегу уложены матрацы Рено, покрытые слоем ила, здесь также наблюдается естественное восстановление растительности (фото 2). На момент посещения состояние берегов реки у данного перехода опасений не вызывало.

В местах отложения речного ила после половодий вдоль ПЗ восстановление растительности проходит нормально (фото 3), однако на некотором удалении от берега растительный покров становится более фрагментарным. Для защиты ПЗ была возведена насыпь, но она утратила эффективность, т.к. во время недавних половодий через нее переливалась вода (фото 4). Рекомендуется удалить остатки кокосовых матов, для того чтобы гравий и другой насыпной материал естественно распределились по площади при следующих половодьях.



Фото 1. Габионы на северном берегу



Фото 2. Вид на южный берег



Фото 3. Восстановление растительности на северном берегу

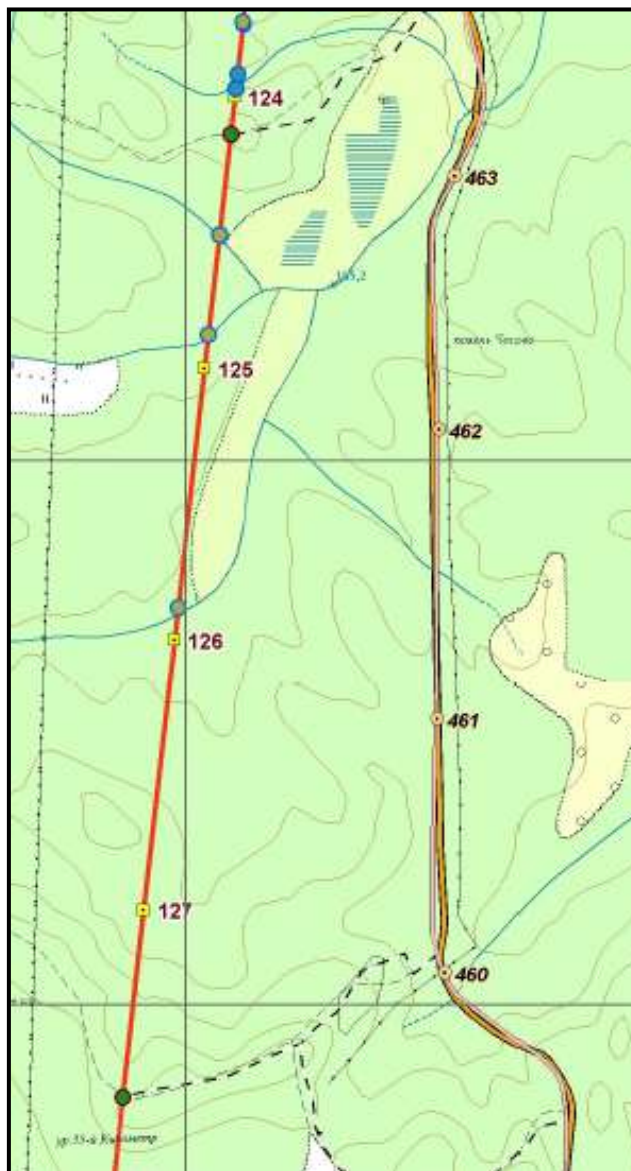


Фото 4. Поврежденная насыпь на северном берегу



КП 124-127,7 Песчаные склоны

ПЗ проходит по холмистой песчаной местности, с низинными торфяными участками (см. карту).



В период строительства данная территория являлась проблемной ввиду возникновения размывов и эрозии, трудно поддающейся контролю. Во время посещения было отмечено, что склоны находятся в приемлемом состоянии, раскаты склонов по-прежнему на месте, есть признаки растительности, особенно в нижней части склонов (фото 1 и 2). Однако отмечены признаки формирования элементов эрозии, а именно эрозионных канавок в местах, где практически отсутствовала растительность (фото 3), в том числе и на песчаных участках. Отмечено также накопление ила и песка за раскатами склонов (фото 4), что может привести к переполнению раскатов и размыву породы в местах накопления стокового материала (фото 5).

В долгосрочной перспективе на плохо зарастающих участках склонов необходимо проведение повторного засева и внесения удобрений с целью недопущения эрозии. В ближайшем будущем необходимо проведение ремонтных и эксплуатационных работ на участках склонов, ранее подвергшихся инженерно-техническому вмешательству. Отмечено, что трава выросла в местах, где ранее была зафиксирована эрозия (фото 6), и это, по-видимому, позволило остановить движение материалов.

Фото 1. Склоны, обращенные на север к ТОВ-11



Фото 2. Вид на юг



Фото 3. Формирование эрозионных канавок на голой почве



Фото 4. Заиление раскателя склона



Фото 5. Размыв за раскателем склона



Фото 6. Зарастающий травой элемент эрозии



КП 143,4 Река Тауланка

Переход через реку расположен на холмистой низинной местности, включающей в себя многочисленные торфяные участки (см. карту).

ПЗ у реки в целом сырая с большим количеством торфа в почве и потому хорошо восстанавливается: отмечено множество заросших участков (фото 1). На участках выше к северу от реки также наблюдается хорошее восстановление растительности, хотя здесь в будущем может потребоваться определенный контроль питательных веществ в почве для дальнейшего восстановления растительного покрова (фото 2).

Переход через реку в хорошем состоянии, на берегах наблюдается достаточный слой ила (до 30 см глубиной), оставшийся после разлива реки на матрацах Рено, уложенных во время строительства перехода (фото 3). Отмечен также хороший растительный покров, особенно клевера, в стороне от берегов реки (фото 4). Сам переход был в хорошем состоянии.



Фото 1. Общий вид на ПЗ в южном направлении от реки



Фото 2. Общий вид на ПЗ в северном направлении



Фото 3. Покрытые илом берега реки



Фото 4. Рост клевера у берега реки



КП 168,6 Река Онор

Переход через реку расположен у подножия высланного гравием холма на западной окраине населенного пункта Онор (см. карту).

На склоне, ведущем к реке, растительность скудная (фото 1), но признаков его разрушения не отмечено, рассекатели склонов в хорошем состоянии (фото 2). Потребуется дальнейшие работы по стимулированию и сохранению растительности на данных склонах. Отмечено также, что клевер приживается лучше, чем другие виды трав.

Оба берега реки в хорошем состоянии и покрыты устойчивыми матрацами Рено, через которые начинает пробиваться первая естественная растительность (фото 3 и 4). Река чистая, русло находится в хорошем состоянии.

В одном месте зафиксировано проседание почвы над трубопроводом в восточном направлении, где матрацы Рено просели на 30–50 см (фото 5). Здесь потребуются ремонтные и профилактические работы.



Фото 1. Оголенный склон, спускающийся к реке



Фото 2. Рассекатель склона в хорошем состоянии



Фото 3. Восстановление растительности на северном берегу



Фото 4. Вид на южный берег



Фото 5. Просевший грунт над трубопроводом



КП 174,4 Река Пятая Речка

На южном склоне реки установлены рассекатели склонов, а также с целью контроля и отвода воды с ПЗ прорыты центральная и боковая дренажные траншеи (фото 1). Вода спускается со склона по траншеям, затем поступает в отстойник на краю ПЗ для фильтрации и затем постепенно стекает в лес (фото 2). Визуально данная дренажная система работает хорошо.

В верхней части склона со стороны подъездной дороги и склона, ведущего к реке, растительность в целом скудная. Рост укоренившейся и новой травы заметен на более увлажненных участках склона (край ПЗ, низменности и траншеи, фото 2 и 4), тогда как возвышенные места выглядят явно сухими, каменистыми и лишены растительности (фото 1). В целом на данном участке ситуация по восстановлению растительности оказалась существенно хуже чем в 2008 году, и поэтому рекомендуется проведение дополнительного засева.

На сыром участке южного берега реки уже уложены кокосовые маты и поставлено противоилое ограждение, с тем чтобы не допустить попадания осадков в реку. Компании «Сахалин Энерджи» следует должным образом ремонтировать данное противоилое ограждение и стимулировать растительность на данном участке, осуществляя посев.



Фото 1. Центральная дренажная траншея, южный склон



Фото 2. Отфильтрованная вода, медленно стекающая в лес



Фото 3. Склон к югу от подъездной дороги



Фото 4. Ремонт противоилое ограждения



КП 176,2 Река Седьмая

ПЗ пересекает реку выше по течению от небольшого изгиба, показанного на фото 1. На обоих берегах уложены матрацы Рено, которые находятся в хорошем состоянии, но растительность в данный момент через них не пробивается. Растительность на южных склонах носит фрагментарный характер, хотя заметна новая трава (фото 2). Растительность на склонах к северу от подъездной дороги недостаточно укоренилась, обнаружены голые участки севернее КП 176, показанные на фото 3.

Отмечен небольшой подмыв южного берега реки вверх по течению от речного перехода, немного в стороне от ПЗ (фото 4). Матрацы Рено в настоящий момент защищены каменной наброской, и хотя сейчас подмыв берега не является проблемой, следует контролировать ситуацию на предмет ее возможного ухудшения: река может размывать почву за матрацами Рено.



Кроме того, судя по переброшенному через реку срубленному дереву (видно справа на фото 4) и отсутствию предупреждающего знака, местные жители, по-видимому, используют ПЗ, что зафиксировано на фото 2 и 3 (аналогичная ситуация и во многих других местах). Компании «Сахалин Энерджи» следует продолжать фиксировать любое несанкционированное использование ПЗ и во избежание проблем предпринимать соответствующие меры.

Фото 1. Изгиб у южного берега



Фото 2. Южный склон



Фото 3. Склоны к северу от подъездной дороги



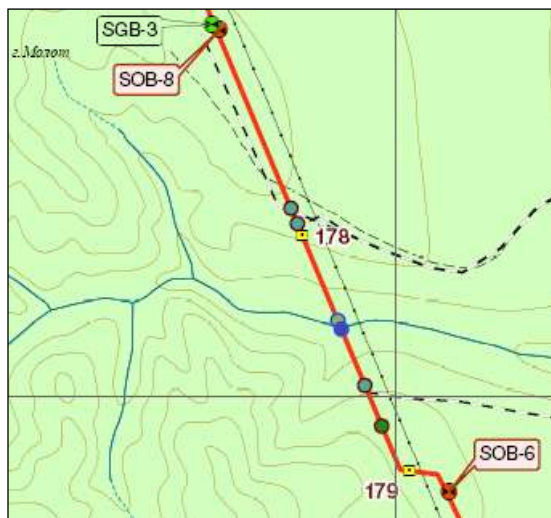
Фото 4. Подмыв южного берега



КП 178,4 Река Девятая

Территория, примыкающая к УКЗ, была особенно грязной: отмечено формирование эрозионных канавок и каналов по всей ПЗ (фото 1).

Растительность фрагментарная, попадаются участки с новыми (хотя и скудными) всходами, на других растений совсем мало. Незначительный рост отмечен у УКЗ (фото 2), кроме того, участок свежей и, по всей видимости, естественной растительности наблюдался на краю ПЗ. Возможно, что данные виды растений толерантны к таким ограниченным условиям вегетации и развития, и «Сахалин Энерджи» следует изучить возможность стимулирования этих растений на большей территории ПЗ. Количество растений увеличивалось при подходе к реке и вдоль верхних частей матрацев Рено (фото 3 и 4).



Основные инженерно-технические сооружения и системы на склонах и реке были в хорошем состоянии: рассекатели склонов должным образом размещены и обслуживаются, арматура из кокосовых матов по-прежнему на месте. Матрацы Рено, уложенные вдоль небольшого изгиба реки, в хорошем состоянии (фото 5). Вдоль матрацев Рено заметна граница подъема воды в виде отложения ила и другого материала, отмечены первые признаки восстановления растительности, однако для формирования нормального покрова потребуется какое-то время.

Яма размерами около 1 x 0,5 м была обнаружена на краю южного склона ПЗ, примерно у КП 178,8. Был обнаружен настил из рубленых бревен, размещенный на ПЗ во время строительства (лежащий параллельно трубопроводу и предназначенный, по-видимому, для транспортных платформ); под настилом оказалась пустота, заполненная водой. Строительный мусор следует удалять с ПЗ; рекомендуется удалить эти бревна и засыпать яму под ними. Следует отметить, что целостности трубопровода ничего не угрожает.

Фото 1. Эрозионные канавки и каналы



Фото 2. Небольшой рост новой растительности у УКЗ



Фото 3. Вид на северный склон



Фото 4. Восстановление растительности вдоль южного берега



Фото 5. Матрацы Рено вдоль изгиба



Фото 6. Яма под ПЗ



Переход через разлом № 7

В качестве еще одного участка ПЗ был бегло осмотрен переход через разлом № 7. Боковые выемки ранее должны были быть засеяны методом гидропосева, поэтому отмечены следы старой и новой растительности (фото 1).

Исходная ПЗ (на фото 2 справа) была практически лишена растительности, имела очень бедный верхний слой почвы, через который пробивались всего несколько ростков. Хотя на момент осмотра никаких признаков начала работ по повторному рассаживанию деревьев на переходе через разлом №7 нет, Компания АЕА понимает, что ПЗ, расчищенная до строительства перехода, будет приведена в исходное состояние.

Кроме того, для обеспечения безопасности данного участка при первой возможности необходимо восстановить украденные ворота, которые закрывают данный высокотехнический переход через разлом.



Фото 1. Восстановление растительности на боковых выемках



Фото 2. Исходная ПЗ со скудной растительностью



КП 212 Река Побединка

Восстановление растительности на реке Побединка проходит заметно лучше, чем на участках, посещенных на севере. Прилегающая к подъездной дороге территория сильно увлажненная, лучшего качества и с большим количеством питательных веществ в верхнем слое. В результате, растительность восстановлена, наблюдается разнообразие трав и растений. За три года растительность вдоль внешней стороны ПЗ укоренилась, а центральная полоса (временная подъездная дорога) была восстановлена и засеяна недавно. (фото 1 и 2)



За последние три года на южном берегу реки Побединка инженерно-технические работы проводились несколько раз. В настоящий момент для укрепления берега используется трехуровневая габионовая стена, которая идет по всей ширине ПЗ (фото 3). Во время посещения было отмечено, что габионовая стена сдвинута к реке из-за давления, которое оказывал склон, находящийся позади нее. В стене отмечена отчетливая выпуклость, наполнение каменной наброски обвалилось в дыру, и обнажился текстильный материал (фото 4). «Сахалин Энерджи» потребуются опоржнить, выпрямить, повторно наполнить и вновь закрепить корзины на место. Другие корзины требуют мелкого ремонта. Однако большее опасение вызывает тот факт, что укрепление берегов требует ежегодного внимания; в случае сохранения такой тенденции, «Сахалин Энерджи», возможно, придется пересмотреть стратегию инженерно-технических мероприятий на этом участке.

На данном участке также необходимо контролировать подмыв внешнего берега реки вверх по течению. Свидетельства подмыва представлены на фото 5. Деревья упали в реку, когда под ними была подмыта земля. Подмыв представляет угрозу целостности трубопровода, если река начнет размывать габионовую стену. «Сахалин Энерджи» рекомендуется сделать запрос на проведение работ вверх по течению от ПЗ, с тем чтобы укрепить внешний изгиб берега реки.

Недавно уложенные дренажные трубы вниз по течению от трубопровода хорошо функционируют (фото 6) и отводят воду непосредственно в реку, а не за габионовую стену.

Фото 1. ПЗ



Фото 2. Сформировавшаяся растительность вдоль ПЗ



Фото 3. Габионовая стена



Фото 4. Съехавший вниз габион



Фото 5. Река подмывает берег на внешней стороне



Фото 6. Недавно уложенная дренажная труба



КП 255,7 Река Нижняя Каменка (Матросовка)

Нижняя Каменка — извилистая река, которая неоднократно изменяла свое русло. В результате этого трубопровод погружен на большую глубину на всей территории меандровой равнины. Основное русло в данное время проходит по южной стороне, а не по северной, защищенной габрионовой стеной.

На центральном острове зафиксированы обломки, оставшийся после весеннего половодья (фото 1). Матрацы Рено на южном берегу необходимо привести в порядок: после весеннего схода снега некоторые из них оказались разломаны, а некоторые сползли в воду (фото 2). Ремонтные работы запланированы «Сахалин Энерджи» на 2010 год и, вероятно, будут проводиться в октябре.

Несмотря на обедненный верхний слой почвы, у подъездной дороги наблюдался небольшое развитие растительности (фото 3). Замеченные на ПЗ коровы способствуют переносу семян и обеспечивают дополнительное поступление питательных веществ в почву. Ближе к берегам рек растительность хуже, а на южном берегу реки по-прежнему остаются противоиловые заграждения (фото 2). Данные защитные конструкции следует оставить до тех пор, пока на обоих берегах реки не сформируется достаточный растительный покров.



Фото 1. Обломочный материал на берегу реки, оставшийся после подъема воды



Фото 2. Матрацы Рено требуют обслуживания



Фото 3. Растительность и животные на полосе землеотвода



КП ~276,6 Ручей Безымянный возле реки Леонидовки

Подойти к реке Леонидовка оказалось невозможным, так как уровень воды в безымянном ручье между УКЗ (РОВ-3) и рекой Леонидовка был слишком высок для перехода.

На реке Леонидовка проводились масштабные инженерно-технические работы в начале 2010 года, которые были завершены к середине апреля. Через безымянный ручей проходила тяжелая техника на пути следования к реке Леонидовка, и следы повреждений все еще видны. По-прежнему остается колейная дорога. Берега ручья необходимо восстанавливать в месте перехода (фото 1). По сообщению «Сахалин Энерджи», земля в реке будет в ближайшее время вычерпана экскаватором. Компания АЕА приравнивает подобные работы к «работам в русле реки».

Поскольку ручей, вероятно, является притоком реки Леонидовка (в которой находится нерестилище лосося вниз по течению от перехода), компании «Сахалин Энерджи» потребуется уделить особое внимание срокам проведения подобных работ: придется либо ждать окончания сезона нереста, либо создавать отводной канал во время проведения экскавационных работ в основном русле ручья.

Кроме того, для поддержания чистоты и порядка необходимо убрать большие куски неиспользуемой каменной наброски и матов, оставленных на краю ПЗ.

Берега реки оказались заиленными, есть признаки всходов новой растительности, хотя для формирования полноценного растительного покрова потребуется какое-то время. На отрезке между УКЗ и ручьем растительность восстанавливается хорошо (фото 3).



Фото 1. Колейная дорога и поврежденные берега реки



Фото 2. Заиленные берега реки



Фото 3. Растительность на ПЗ



КП 300 Река Гастелловка

Река Гастелловка на данном участке является многорукавной быстрой рекой, которая во время половодья может изменять и формировать новые русла.

Скорость течения в данной реке достигала больших значений после прохождения тайфунов осенью 2009 года. Это привело к повреждению защитных сооружений на южном берегу северных русел реки. В конце 2009 года компания «Сахалин Энерджи» провела аварийные ремонтные работы и восстановила защитные сооружения на южном берегу. Во время посещения пересечь реку и осмотреть южный берег оказалось невозможным. По сообщению компании «Сахалин Энерджи», в этом году по окончании периода нереста работы будут продолжены. Отремонтированные сооружения на южном берегу частично видны издали (фото 1). Северный берег северного русла не был поврежден, и матрацы Рено не пострадали.

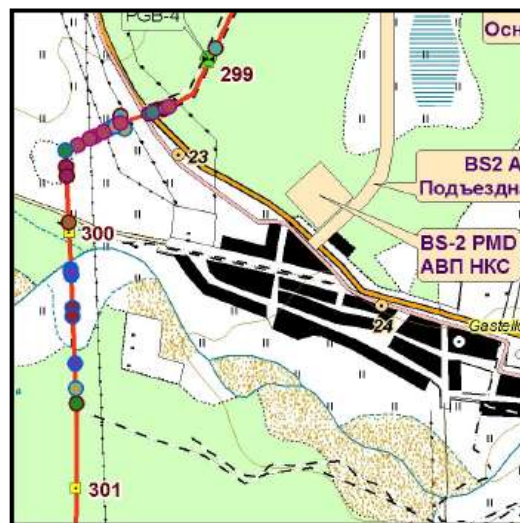


Фото 1. Вид на южный берег



Фото 2. Вид на северный берег



КП 303,8 Река Кисса и переход через разлом № 9

Оба берега реки Кисса укреплены матрацами Рено, а по верху установлены противоиловые заграждения (фото 1 и 2). На углу, расположенном вверх по течению, матрацы Рено подмываются потоком и нуждаются в мониторинге (фото 1). Растительность на участке неоднородная, требуется дальнейший засев.

Переход через разлом 9 был осмотрен в направлении реки Кисса. На боковых выемках был проведен гидропосев, но в настоящее время полное покрытие отсутствует, поэтому можно провести повторный засев (фото 3). На другой боковой выемке имеется повреждение позади геотекстиля, которое потребует восстановления (фото 4).

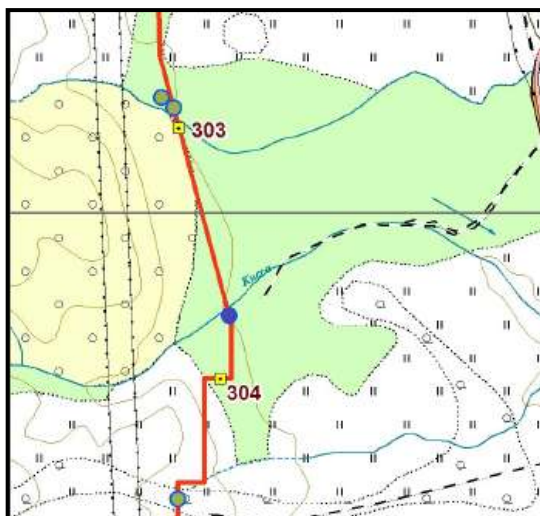


Фото 1. Поврежденные матрацы — внизу справа



Фото 2. Вид на матрацы Рено, установленные на берегах



Фото 3. Боковые выемки на переходе через разлом



Фото 4. Поврежденная боковая выемка



КП 316,4 Река Горянка и прилегающая ПЗ

Горянка — широкая извилистая река. На момент посещения уровень в реке уже был ниже паводкового, но течение все еще было сильным. Берега реки укреплены матрацами Рено, которые остались устойчивыми во время паводка.

На северном берегу поверх матрацев образовалось природное гравийное отложение (фото 1). Южный берег без изменений, однако вверх по течению от перехода, рядом с матрацами, развивается небольшая эрозия берега, которая потребует восстановления в будущем (фото 2). На обоих берегах очень скудная растительность. В пойме ПЗ растительный покров хороший, однако к югу от перехода на склонах, расположенных вдали от реки, растений мало (фото 3).

На стороне ПЗ между рекой и УКЗ к югу наблюдается размыв (фото 3). Компания приняла его во внимание и объяснила его формирование близостью к прочистному отверстию дренажа траншеи трубы. Фото 4 иллюстрирует периодически возникающую проблему краж предупредительных знаков трубопровода вдоль ПЗ.

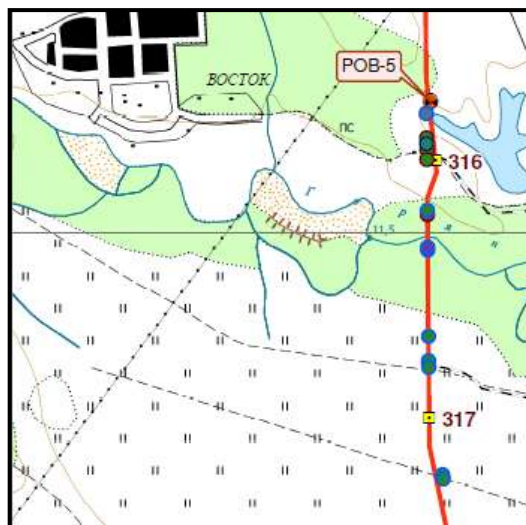


Фото 1. Природный гравийный нанос на матрацах Рено



Фото 2. Эрозия, развивающаяся вверх по течению



Фото 3. Размыв на прочистном отверстии дренажа



Фото 4. Вид на ПЗ и отсутствие знаков



КП 326,6 Река Нитуй

Нитуй является бурной разветвленной рекой с несколькими руслами. Во время тайфунов в конце 2009 года укрепления русла как на северной, так и на южной стороне были нанесены большой ущерб, а в некоторых местах трубопровод был обнажен. В конце сезона тайфунов компанией «Сахалин Энерджи» были проведены аварийные ремонтные работы, их продолжение планируется в этом году после нереста.

На момент посещения тяжелая каменная наброска присутствовала на северном берегу южного русла и частично на внутренней полосе (фото 1 и 2), а размыв на трубе был устранен. Фото 3, на котором изображен участок, расположенный сразу к востоку от перехода северного русла (доступ на момент посещения был невозможен), иллюстрирует разветвленный многоруслый характер реки.

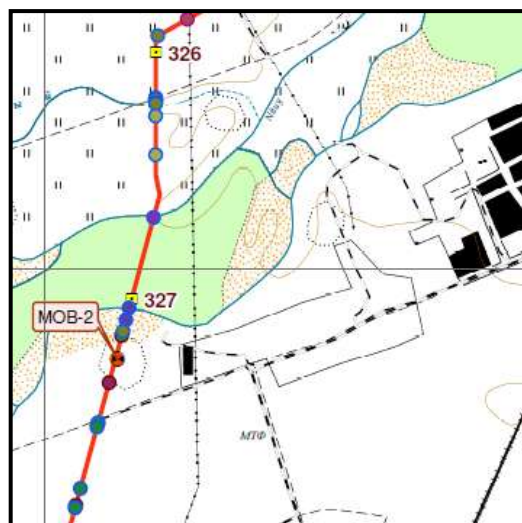


Фото 1. Вид на дальний берег с каменной наброской



Фото 2. Вид вверх по течению

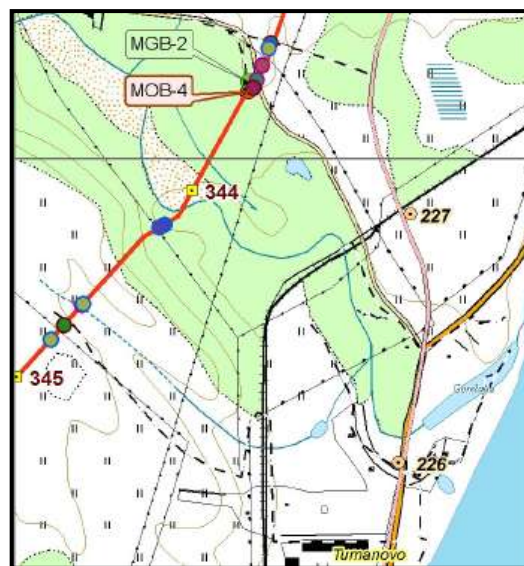


Фото 3. Вид в сторону перехода с востока



КП 344 Река Горная

Горная — большая извилистая река с очень крутым изгибом, расположенным сразу вверх по течению от перехода. Во время тайфунов в июне/июле 2009 года река вышла из берегов вследствие блокировки основного русла. Поток пошел напрямик через изгиб и начал двигаться по ПЗ вне русла. Как газопровод, так и ОВК оказались обнажены, важная зона нерестилища оказалась под угрозой, была объявлена чрезвычайная ситуация. Компания «Сахалин Энерджи» провела крупные аварийные ремонтные работы на этом участке, которые включали укрепление берега русла вверх по течению от перехода (фото 1) и сооружение укрепленного канала перелива через ПЗ к северу от нынешнего русла (фото 2). По имеющимся сведениям, это позволит паводковым водам проходить ПЗ в управляемом режиме.



Внешний берег на первоначальном русле снабжен габионами и не был затронут наводнением (фото 3), склон к югу от реки не поврежден, но со скудной растительностью. ПЗ к северу от перехода со скудной растительностью, и на земле видно много непроросших семян (фото 4).

Фото 1. Укрепленный берег изгиба вверх по течению



Фото 2. Канал перелива



Фото 3. Габион на южном берегу



Фото 4. Непроросшие семена



КП 346,5 Река Видная

У Реки Видной очень крутой склон, который слабо укреплен над южным берегом.

В ходе посещения было замечено, что хотя склон и остался устойчивым во время весеннего паводка, на различных частях склона появляется значительная эрозия, в результате наносы стекают в реку. Там, где дренаж не поддерживался должным образом, были отмечены эрозионные канавки и размывы. Кроме того, склон почти лишен растительности.

Берега реки укреплены матрацами Рено и остались неповрежденными. Противоиловые заграждения показали свою эффективность при улавливании части наносов со склона. Основными проблемами на этом участке являются эрозия и контроль дренажа, а также биологическое восстановление на крутом склоне (фото 1–4).



Фото 1. Склон к югу от реки



Фото 2. Эрозионные канавки на южном склоне



Фото 3. Размыв под рассекателем склона



Фото 4. Эрозия склона над рекой



КП 348,8 Река Гарь

Переход через реку Гарь был поврежден во время тайфуна в прошлом году и потребовал аварийных ремонтных работ после дождей. Матрацы Рено на берегах и дне реки были восстановлены (фото 1). Однако эта работа не была завершена, и ее продолжение планируется в этом году после нереста.

Южный склон в период тайфунов и паводка в этом году остался устойчив, но необходимы некоторые ремонтные работы дренажной системы, в частности, вертикальных дренажей (фото 2). Северный склон также устойчив, но был поврежден движением тяжелой техники в ходе аварийных ремонтных работ. Рассекатели склонов были восстановлены при выводе техники, но они нуждаются в дальнейшем ремонте (фото 3).

Растительность на обоих склонах скудная, особенно на южном склоне, это увеличивает вероятность эрозии.

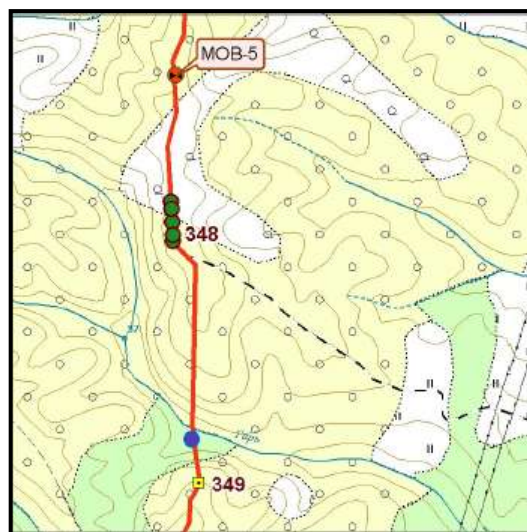


Фото 1. Матрацы Рено на берегах реки



Фото 2. Вид на южный склон



Фото 3. Вид на северный склон — рассекатели склонов



КП 351 Река Кормовая

Склоны по обоим берегам реки Кормовая очень крутые. Северный склон также является частью перехода через разлом.

В ходе посещения было отмечено, что на южном склоне осуществляется в целом хороший контроль поверхностного стока, но почти полностью отсутствует растительность (фото 1–3). Кроме того, на середине склона наблюдается обрушение значительного размера (фото 2). На северном склоне есть признаки стока наносов в реку вдоль боковых выемок. Поверхность склона, а также боковые выемки (покрытые геотекстилем) лишены растительности.

Берега реки хорошо укреплены габионами, которые остались устойчивыми в период тайфунов и весеннего паводка (фото 4). Обрушения на южном склоне указывают на необходимость более тщательного контроля поверхностного и подземного дренажа. Также необходимо продолжить проведение биологического восстановления для дальнейшей стабилизации склонов и уменьшения стока наносов в реку.

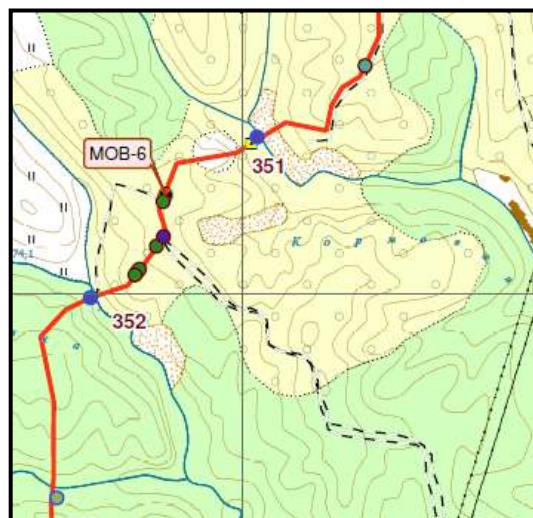


Фото 1. Вид на верхний южный склон



Фото 2. Вид на обрушение на середине склона



Фото 3. Отсутствие растительности на южном склоне



Фото 4. Вид на склоны и габионы на берегах реки



КП 352 Река Крынка

Большая часть берегов реки Крынка укреплена матрацами Рено и противоиловыми заграждениями. Визуально матрацы и заграждения находятся в хорошем состоянии. На северном склоне густая растительность, установлены рассекатели склонов, с хорошим контролем дренажа. Южный склон остался устойчивым в период тайфунов и паводка, но на вершине склона и на боковой выемке обнаружены заметные эрозионные канавки и отсутствие растительности фото (1–3).



Фото 1. Матрацы Рено на реке, эрозия и отсутствие растительности на южном склоне



Фото 2. Вид на оба склона и хорошая растительность на ближнем склоне



Фото 3. Вид на юг на длинный южный склон с рассекателями склонов



КП 360,4 Река Макарова

Река Макарова — широкая бурная река, полноводная и стремительная во время тайфунов и весеннего паводка. Мост был демонтирован до паводка, но работа не была завершена. Основание на северном берегу по-прежнему на месте и по плану будет удалено в конце этого года.

Оба берега укреплены габионами. На северном берегу выше по течению габион поврежден и нуждается в ремонте (фото 2). На северной стороне ПЗ проходит железная дорога, ведущая к УКЗ (фото 1 и 2). Согласно предоставленной информации, эта железная дорога будет демонтирована, и склон будет восстановлен. Габион на южном берегу не поврежден, однако на берегу и в ПЗ к югу остались строительный мусор и временная дорога (фото 3 и 4), которые планируется убрать после нереста. Растительность на южной части ПЗ хорошая, а на севере ПЗ следует провести посев, после восстановления склона.



Фото 1. Вид на север через реку, показана железная дорога



Фото 2. Поврежденный габион и основание моста



Фото 3. Габион южного берега и строительный мусор



Фото 4. Южный берег и незавершенные земляные работы



КП 361,4 Солянка река

Берега реки Солянка по-прежнему покрыты мелкой каменной наброской, нанесенной во время строительства. Часть каменной наброски была размыва паводками. Кроме того, основание моста на северном берегу по-прежнему на месте (фото 1 и 2). По имеющимся сведениям, на реке запланировано укрепление берегов и демонтаж основания моста.

Вверх по течению от перехода укрепленное габионами русло, параллельное ПЗ, было повреждено во время тайфунов в прошлом году и отремонтировано в аварийном порядке (фото 3). Планируется провести дальнейшие работы вверх по течению от восстановленного участка (фото 4).

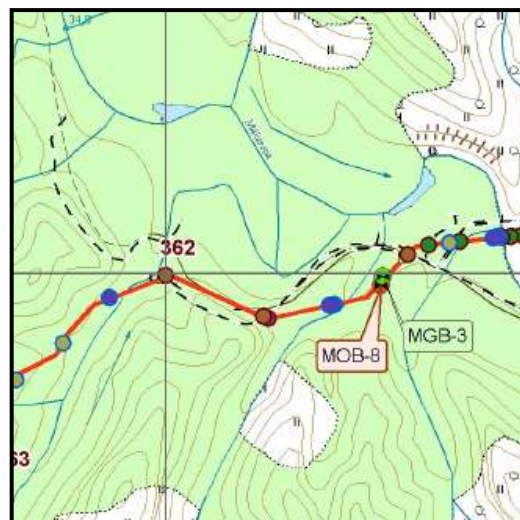


Фото 1. Река с основанием моста и каменная наброска



Фото 2. Вид на реку и приток



Фото 3. Восстановленное русло



Фото 4. Вверх по течению от восстановленного русла, на месте запланированных работ



КП 362 Река Сосновка

Переход через реку Сосновка включает в себя реку и смежный приток. Река укреплена габионами на берегах (фото 1), а приток — каменной наброской (фото 2).

ПЗ в районе перехода нуждается в дополнительном засеве (фото 3). Участок пересечения ПЗ с лесной дорогой нарушен и нуждается в дополнительном профилировании и засеве (фото 4).



Фото 1. Вниз по течению реки — габионы



Фото 2. Укрепленное пересечение притока с ПЗ



Фото 3. Отсутствие растительности на ПЗ



Фото 4. Вид на нарушенную ПЗ



КП 369,6 Река Пегас

Переход через реку Пегас укреплен габионами по обоим берегам, ПЗ покрыта хорошей растительностью. Склон над УКЗ укреплен рассекателями склонов, но нуждается в дополнительном засеве.

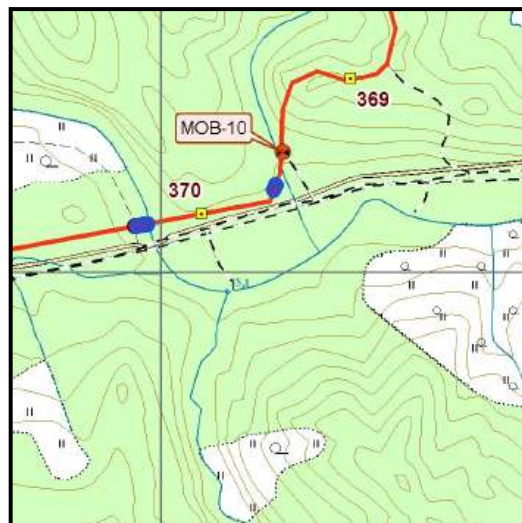


Фото 1. Вид на реку с габионами



Фото 2. Вид на северный склон



КП 370,2 Река Лесная-1

Переход через реку Лесная 1 укреплен габионами на внешнем берегу изгиба (северный берег — фото 1) и матрацами Рено — на внутреннем берегу изгиба (южный берег — фото 2).

Оба берега находятся в хорошем состоянии, матрацы Рено начинают зарастать травой. ПЗ на обеих сторонах реки покрыта хорошей растительностью.



Фото 1. Вид на север на габион и ПЗ



Фото 2. Вид на матрацы Рено на южном берегу



КП 371,2 Река Лесная-2

Переход через реку Лесная 2 сооружен аналогично переходу через реку Лесная 1: габион — на берегу внешнего изгиба и матрацы Рено — на берегу внутренней полосы. Оба находятся в хорошем состоянии (фото 1 и 2).

Склон ПЗ на южной стороне реки хорошо укреплен и покрыт растительностью. Небольшой склон на северной стороне ПЗ с хорошей растительностью (фото 3 и 4).



Фото 1. Вид на север на габион и ПЗ



Фото 2. Матрацы Рено на южном берегу



Фото 3. Растительность на ПЗ



Фото 4. Вид на растительность на склоне ПЗ



КП 373 Река Мадера

Переход через реку Мадера в прошлом году был поврежден тайфунами и отремонтирован в аварийном порядке. В настоящее время река укреплена габионами на южном берегу и матрацами Рено — на северном (фото 1 и 2). Угол габиона вверх по течению и прилегающий естественный участок берега требует мониторинга.

ПЗ с обеих сторон реки имеют хороший растительный покров, однако на склоне южнее этот покров неоднороден, присутствует некоторая нестабильность почвы (фото 3). На склоне необходим дальнейший засев и непрерывный мониторинг.

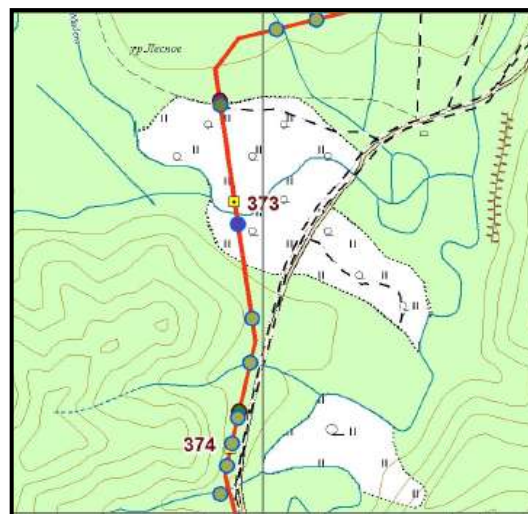


Фото 1. Габион южного берега



Фото 2. Растительность ПЗ



Фото 3. Нестабильность почвы на южном склоне



КП 376 Река Железняк

Переход через реку Железняк в прошлом году был поврежден во время тайфунов и отремонтирован в аварийном порядке. В настоящее время берега укреплены габионами на обеих сторонах реки (фото 1 и 2). Склон к югу от реки хорошо покрыт растительностью (гидропосев) и достаточно укреплен (фото 3).

ПЗ на северной стороне частично повреждена, вероятно, в ходе аварийных работ и нуждается в восстановлении (фото 4).

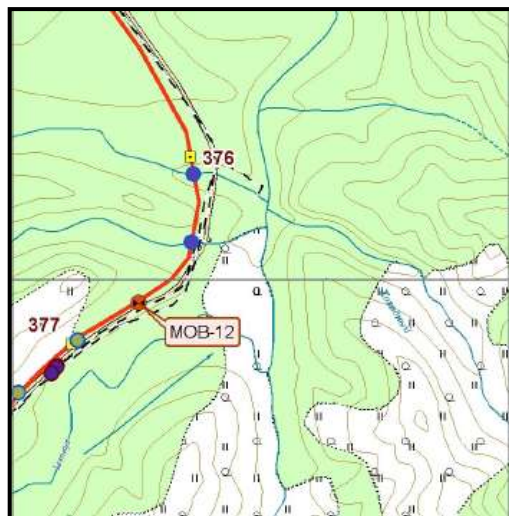


Фото 1. Вверх по течению от отремонтированных габионов



Фото 2. Вниз по течению от отремонтированных габионов



Фото 3. Южный склон с хорошей растительностью



Фото 4. Вид на север на переход ПЗ через реку



КП 380,6 Река Лесная-3

Переход через реку Лесная 3 хорошо укреплен габионами и матрацами Рено по обеим сторонам (фото 1 и 2).

Склон на южной стороне очень крутой и во время посещения был частично покрыт снегом. Примерно на середине склона на стороне газопровода наблюдается смещение почвы (фото 3 и 4). По имеющимся сведениям, сотрудники Компании отметили состояние склона и включили его в график обслуживания.

Травяной покров склона незначителен и нуждается в дальнейшем биологическом восстановлении.

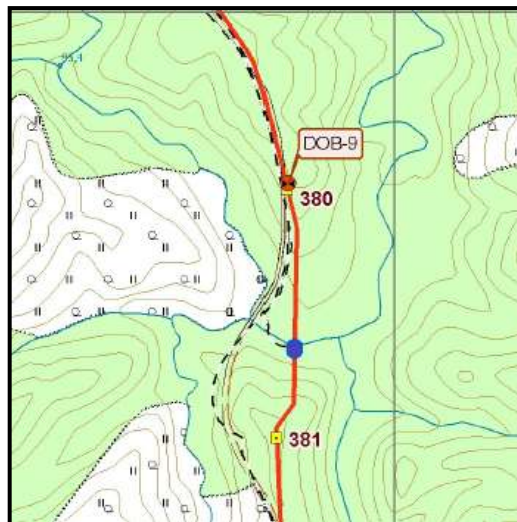


Фото 1. Вид вниз по течению



Фото 2. Вид вверх по течению



Фото 3. Вид на юг на склон через реку



Фото 4. Движение почвы на середине склона



КП 384,5 Река Лазовая 1

Переход через реку Лазовая 1 хорошо укреплен габионами на обоих берегах (фото 1–3).

Склон над рекой на северной стороне остался устойчивым в период паводка и укреплен рассекателями. Однако растительный покров незначительный и нуждается в дальнейшем засеве (фото 3).

Как видно на фотографиях ниже, мост и железная дорога по-прежнему на месте. По имеющимся сведениям, запланированы демонтаж моста и восстановление железной дороги.

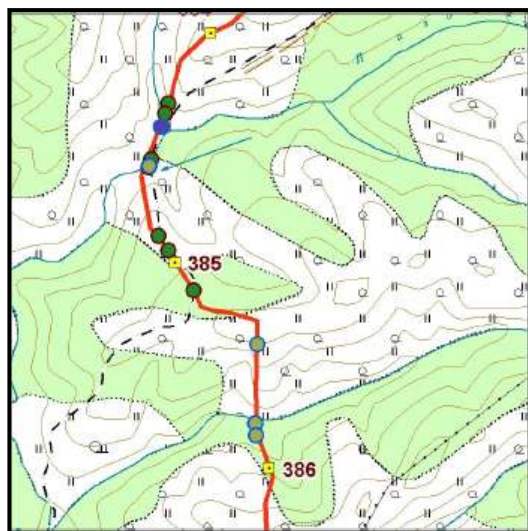


Фото 1. Вид на юг через реку



Фото 2. Вниз по течению — мост и габионы

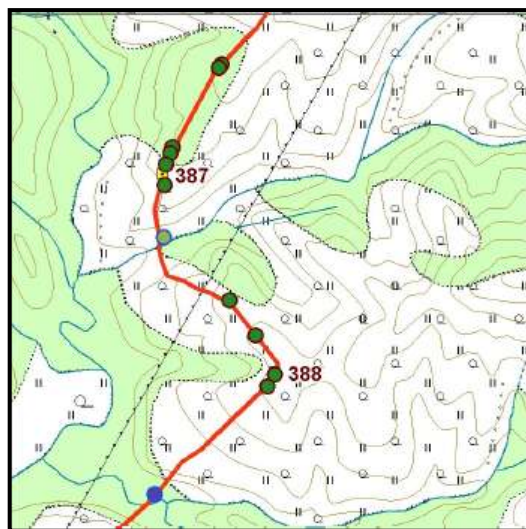


Фото 3. Вниз по течению — мост и габионы



КП 387,3 Река Седлец и площадка для размещения отвалов грунта

Попасть на переход через реку Седлец не удалось из-за ограниченного доступа. В верхней части северного склона реки была (при строительстве) несанкционированная площадка для размещения отвалов грунта. Затем эта площадка была ликвидирована, а грунт был размещен на утвержденной площадке в другом месте. Однако прежняя площадка не была должным образом восстановлена, обнаружены смещение и эрозия почв (фото 1). Состояние этого участка было принято во внимание представителями Компании.



На самой ПЗ, в верхней части северного склона с западной стороны, есть обрушение (фото 2). Этот факт также принят во внимание представителями Компании. Противоположный склон неповрежден и укреплен раскателями склонов (фото 3). Оба склона нуждаются в дальнейшем засеве.

Фото 1. Остатки площадки для размещения отвалов грунта и рост эрозионных канавок



Фото 3. Вид на обрушение склона ПЗ



Фото 4. Вид на юг на склоны через реку



КП 414 и 415 ПЗ и безымянный ручей

Ведущая к ручью ПЗ в основном в хорошем состоянии, но нуждается в дальнейшем засеве. Как видно на фото 1 и 2, травяной покров на ПЗ неоднородный по качеству: в данном случае он хороший на противоположном склоне и скудный — на ближайшем склоне. Безымянный ручей хорошо укреплен каменной наброской и противоиловым заграждением (фото 1 и 2). Примерно на КП 415 на ПЗ растительности меньше, отмечено некоторое смещение почвы на боковых выемках (фото 3).

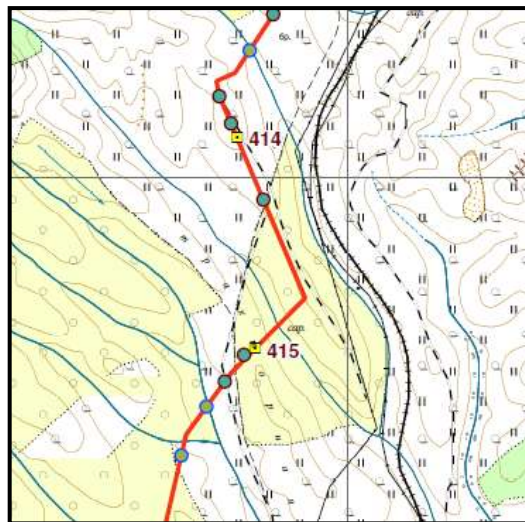


Фото 1. ПЗ с хорошей растительностью на противоположном склоне и со скудной — на ближайшем склоне



Фото 2. Вид на каменную наброску и противоиловое заграждение на берегах



Фото 3. Вид на юг на ПЗ с бедным биологическим восстановлением и смещением почвы на дальнем склоне.



КП 416,4 Река Вулканка

С обеих сторон реки Вулканки крутые склоны. Склоны хорошо укреплены раскатками склонов и покрыты травой (фото 1). Берега реки укреплены матрацами Рено и противоиловым ограждением (фото 2). На ПЗ, ведущая к реке с юга, неоднородный травяной покров. Часть его хорошая, как на фото 3, а часть — минимальная, как на фото 4. На некоторых участках ПЗ необходим более эффективный засев.

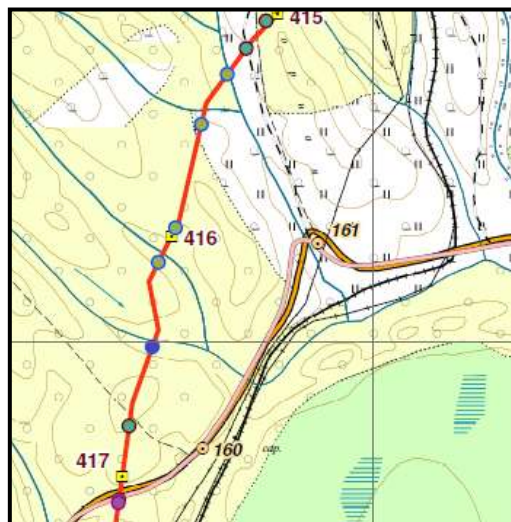


Фото 1. Вид на север через реку, показана хорошая растительность на склонах



Фото 2. Матрацы Рено и противоиловое ограждение на берегах



Фото 3. ПЗ, ведущая к реке, с хорошим травяным покровом



Фото 4. ПЗ, ведущая к реке, со скудным травяным покровом



КП 421,4 Река Пугачевка

Переход через реку Пугачевка был поврежден в прошлом году во время тайфунов. Во время бури на северном берегу обнажилась труба, и Компания проводила аварийные ремонтные работы с установкой новых габионов на северном берегу (фото 1) и укреплением берега на южном берегу вверх по течению от перехода крупными валунами (фото 3 и 4). Южный берег в пределах перехода оборудован габионом, который почти полностью погребен под природными речными наносами (фото 2). По имеющимся сведениям, в этом году после нереста на этом переходе запланированы дополнительные работы.

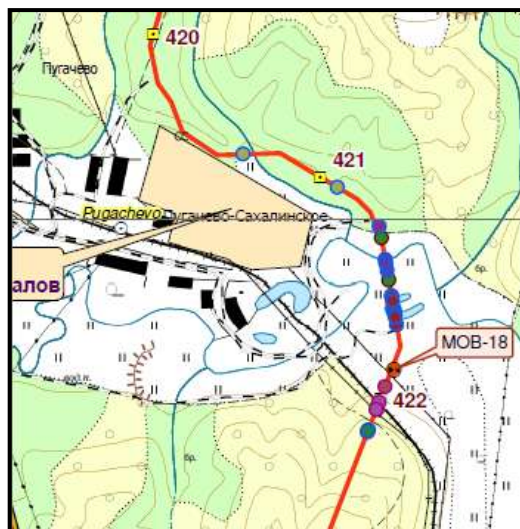


Фото 1. Вид на габион на северном берегу



Фото 2. Южный берег с почти полностью погребенным габионом



Фото 3. Вид на южный берег вверх по течению от перехода с временно укрепленным берегом



Фото 4. То же, что на фото 3, новое укрепление начинается там, где кончается габион



КП 434,4 Безымянный приток реки Травяная

Безымянный приток, который пересекает ПЗ, в прошлом году был сильно размыв в результате тайфунов, потребовалось проведение аварийных ремонтных работ. Дно и берега ручья в настоящее время полностью укреплены матрацами Рено и габионами (фото 1 и 2). С целью предотвращения эрозии ПЗ на переходе были проведены дополнительные дренажные работы (фото 3).

Склон, ведущий к притоку, нуждается в биологическом восстановлении (фото 1–3).



Фото 1. Вид на север через приток, показаны габионы



Фото 2. Вид на каскадные матрацы Рено и конструкцию габионов



Фото 3. Укрепление дренажа перехода



КП 434,8 Река Травяная 2

На переходе у реки Травяная 2 крутые склоны над обоими берегами. На южном склоне есть дренаж перехода, который ранее было трудно контролировать. Впоследствии дренаж был перенесен, и теперь поток направлен вдоль ПЗ и впадает в реку выше по течению. Что влечет за собой сложности с контролем отложений и эрозий. Компания осознает эту ситуацию, и на данном склоне запланированы новые работы (фото 1 и 2). Берега реки укреплены матрацами Рено и каменной наброской.



Фото 1. Долина реки с дренажом на южном склоне



Фото 2. Дренажный канал крупным планом



Фото 3. Вид на берега с матрацами Рено



КП 442 ПЗ около МОВ-20, к северу от реки Тихая

Для обеспечения доступа к УКЗ к северу от реки Тихая была построена постоянная дорога. ПЗ в районе станции имеет неравномерный травяной покров, и требуется дополнительный засев на определенных участках (фото 1 и 2).

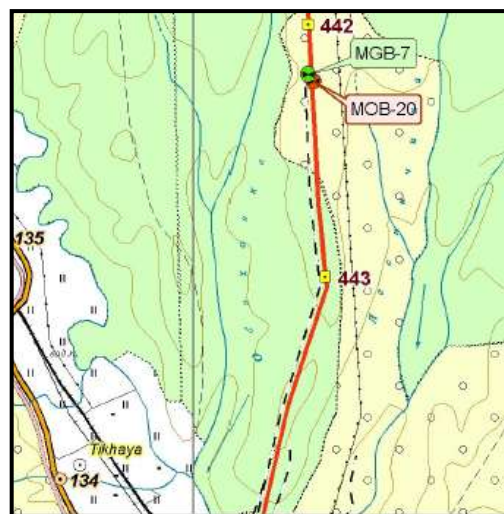


Фото 1. Вид на север, показана ПЗ с хорошим травяным покровом



Фото 2. Вид на юг, показана ПЗ с недостаточным травяным покровом, также видна постоянная подъездная дорога



КП 444,3 Река Тихая

Река Тихая течет вдоль железной дороги, и для строительства перехода был использован метод горизонтального продавливания. Это позволило сохранить нетронутыми берега, их естественное состояние зафиксировано на фотографиях 1 и 2. Долина реки была повреждена раскопками для шнекового бурения и траншеями для труб, но затем была выровнена и теперь в основном хорошо покрыта растительностью. Как показано на фото 1, растительность в долине находится в лучшем состоянии, чем на склоне южнее.

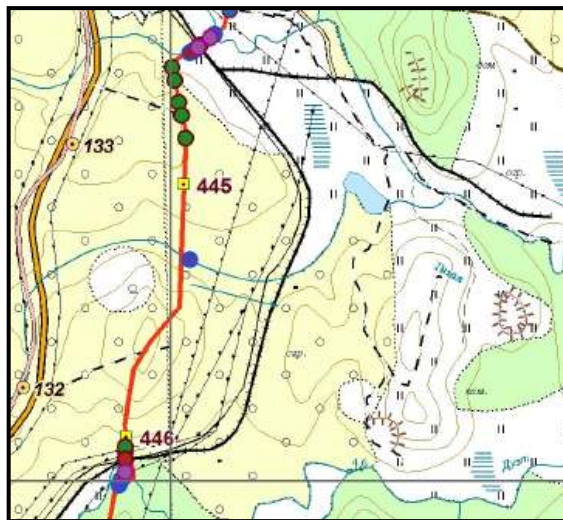


Фото 1. Вид на юг через реку и железную дорогу



Фото 2. Вид на берега реки



КП 449 Река Дуэт 2

Переход через реку Дуэт 2 расположен на северном краю долины с небольшим склоном к северу и широкой долиной к югу.

Берега реки укреплены матрацами Рено, которые остались устойчивыми во время шторма в прошлом году и в период паводка (фото 1 и 2). По имеющимся сведениям, Компания ведет мониторинг состояния переднего края матрацев Рено вверх по течению от перехода на предмет возможной эрозии вдоль берега. Склон частично покрыт растительностью (фото 2), хотя нуждается в дальнейшем засеве. Долина между переходами Дуэт 2 и Дуэт 3 (фото 3 и 4) в основном покрыта растительностью, но заметна неравномерность травяного покрова, следует провести дополнительный засеив.

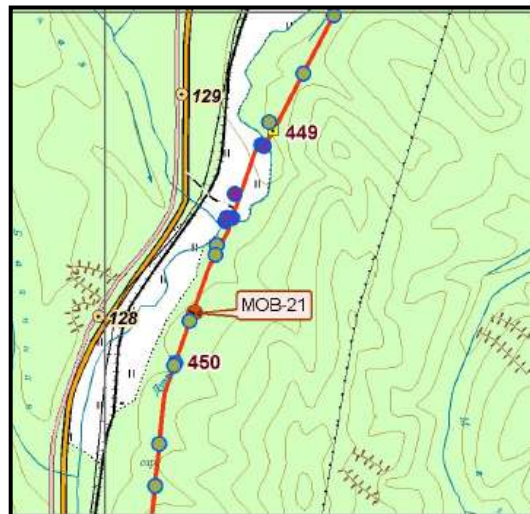


Фото 1. Южный берег с матрацами Рено



Фото 2. Вид через реку на северный склон



Фото 3. Вид на север на частично поросшую растительностью ПЗ между реками Дуэт 2 и 3



Фото 4. Вид на юг на ПЗ между двумя переходами с хорошим травяным покровом



КП 449,5 Река Дуэт 3

Переход через реку Дуэт 3 расположен на южной окраине долины, и река протекает вдоль ПЗ до перехода Дуэт 2 (см. выше). Берега укреплены матрацами Рено и частично покрыты растительностью. Временный мост все еще на месте, также как и железная дорога на ПЗ, ведущая на юг к УКЗ (фото 1 и 2). По имеющимся сведениям, разрабатывается план строительства постоянного моста и подъездной дороги.

Противоиловые заграждения повреждены и нуждаются в ремонте по окончании строительства.

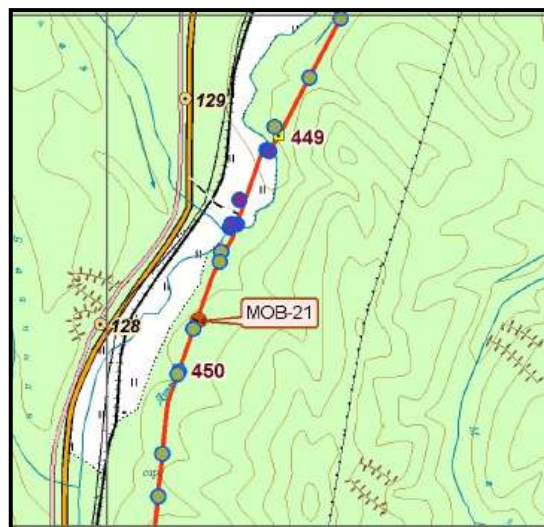


Фото 1. Вид на берег реки с матрацами Рено и временным мостом



Фото 2. Вид через реку на ПЗ с железной дорогой, ведущей к УКЗ



КП 465,5 Река Красная

У реки Красная высокий крутой склон с южной стороны и плоская долина — на северной. Берега реки укреплены матрацами Рено и противоиловым заграждением (фото 1 и 2). Склон хорошо покрыт растительностью и укреплен раскатками склонов и контролем дренажа. Долина реки и ПЗ через федеральную трассу хорошо покрыты растительностью (фото 2 и 3).

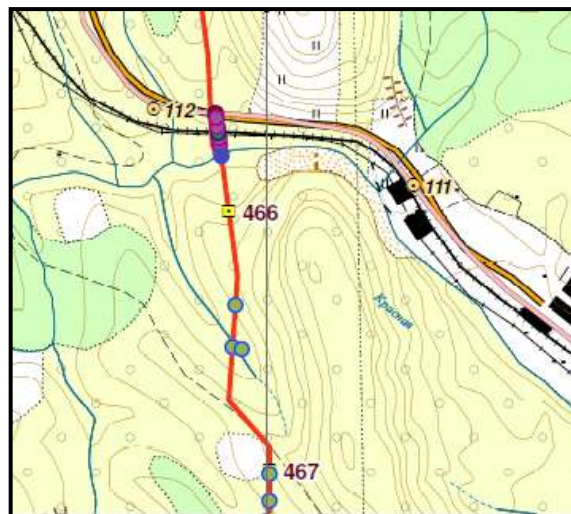


Фото 1. Вид на юг, показаны склон и переход



Фото 2. Вид на переход и склон



Фото 3. Вид на север через федеральную трассу



КП 483,7 Река Славная

Река Славная укреплена матрацами Рено и противоиловым заграждением. На середине склона с южной стороны перехода имеются признаки смещения почвы и развития эрозионных канавок. Персонал «Сахалин Энерджи» принял эту ситуацию к сведению и добавил участок в свой список работ.

На переходе есть временный мост и железная дорога, которая ведет на север. По имеющимся сведениям, Компания в настоящее время рассматривает ситуацию с временным мостом и железной дорогой на этом участке и примет решение в ближайшем будущем.



Фото 1. Вид на север, показаны переход и временный мост



Фото 2. Вид на южный склон с признаками движения почвы на середине склона



КП 488,3 река Приморская и ПЗ

Берега реки Приморская укреплены матрацами Рено и частично покрыты растительностью (фото 1). ПЗ, идущая вдоль реки от УКЗ на юг, восстановлена не полностью (фото 2–5) и стоит в графике работ Компании на этот год. Необходимо продолжать работы по укреплению склонов, в частности установку рассекателей склонов и контроля дренажа, а также ликвидацию уже существующей эрозии (например, эрозионных канавок, довольно глубоких в некоторых местах) и смещения почвы в нижней части южного склона над рекой (фото 4).

Весь участок ПЗ между УКЗ и рекой почти полностью лишен растительности. Кроме того, склон к северу от реки нуждается в улучшении контроля эрозии и засева.



Фото 1. Берега реки укреплены матрацами Рено и частично покрыты растительностью.



Фото 2. Вид на ПЗ со скудным травяным покровом



Фото 3. ПЗ со скудным травяным покровом и эрозионными канавками



Фото 4. Южный склон с движением почвы и скудным травяным покровом



Фото 5. Вид на южный склон, укрепленный раскателями склонов, но со скудным травяным покровом. Северный склон с незначительными укреплениями и скудным травяным покровом



КП 490,3 Река Нижняя Камисовка

Река пересекает ПЗ с изгибом.

Берега хорошо укреплены матрацами Рено (фото 1). Матрацы, в основном в хорошем состоянии и частично покрыты растительностью. Обнаружено проседание на части перехода вверх по течению на северном берегу (фото 2), в непосредственной близости от газопровода. Персонал «Сахалин Энерджи» принял к сведению это проседание и добавил его в график работ.

ПЗ в районе перехода хорошо заросла. «Сахалин Энерджи» установила габион и контрфорс напротив почти вертикальной высокой боковой выемки к югу от перехода. Почва на контрфорсе хорошо покрыта растительностью, но остальная часть боковой выемки обнажена (фото 1).

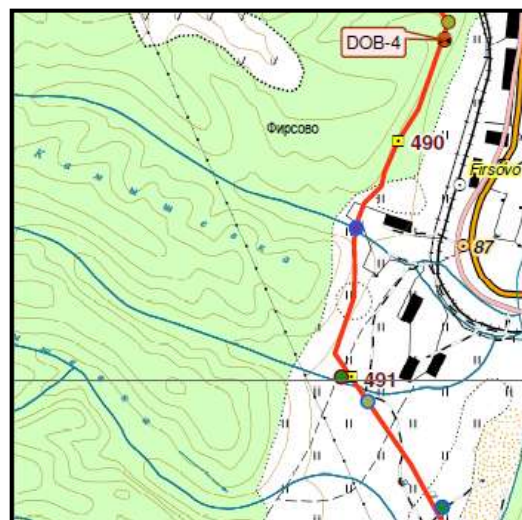


Фото 1. Вид вниз по течению, показано укрепление берега



Фото 2. Вид вверх по течению, показаны укрепление берега и просадка на северном берегу



КП 497,2 Река Лиственница и переход через разлом № 17

Переход через реку расположен у подножия крутого склона, соединяющегося с разломом № 17.

Берега реки укреплены матрацами Рено и частично покрыты растительностью. ПЗ и склон к югу в основном хорошо покрыт растительностью, которая предотвращает образование эрозий (фото 1). Склон к северу является началом перехода через разлом. На участке ПЗ между переходом и берегом реки растительность отсутствует вообще (фото 2). Хотя между берегом и ПЗ имеется противоиловое заграждение.



Фото 1. Вид на переход с матрацами Рено, ПЗ и южный склон с хорошей растительностью



Фото 2. Вид на северный берег и прилегающую ПЗ между рекой и переходом через разлом. Обратите внимание на отсутствие растительности



КП 510,4 Река Подгорная и склоны

Берега реки укреплены каменной наброской и противоиловым заграждением и частично покрыты растительностью (фото 1 и 2).

Склон к северу нуждается в дальнейшем биологическом восстановлении, так как он почти лишен травяного покрова (фото 3). На южном склоне очень хорошее травяное покрытие, установлены рассекатели склонов (фото 4). Работы на этом склоне были частью мероприятий по укреплению хребта Советский (см. следующий пункт) и были выполнены специализированным субподрядчиком, затем был проведен гидропосев.

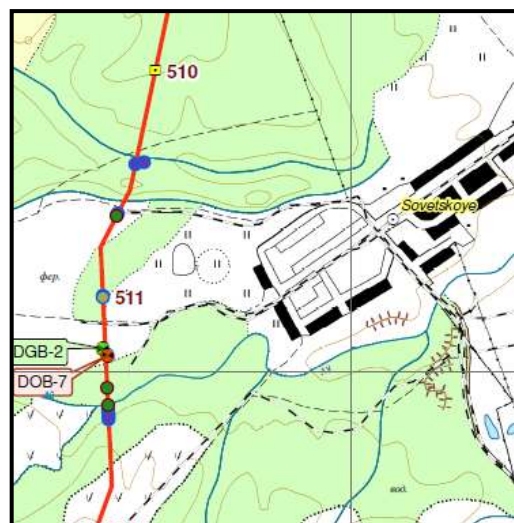


Фото 1. Вид вниз по течению, показаны каменная наброска и растительность на берегах



Фото 2. Вид вверх по течению, показаны каменная наброска и растительность на берегах



Фото 3. Укрепление склона и растительность на ближайшем склоне, отсутствие растительности на северном склоне



Фото 4. Укрепление склона и растительность на южном склоне



КП 510,5 Хребет Советский и долина реки Ай

В ходе строительства на этом хребте возникли проблемы с устойчивостью почв. Специализированный субподрядчик установил систему дренажа почвы и укрепления склонов. Хребет находится под плановым геотехническим наблюдением и на сегодняшний день выглядит достаточно устойчивым. Благодаря проведенному гидропосеву поверхность имеет густой растительный покров (фото 1 и 2).

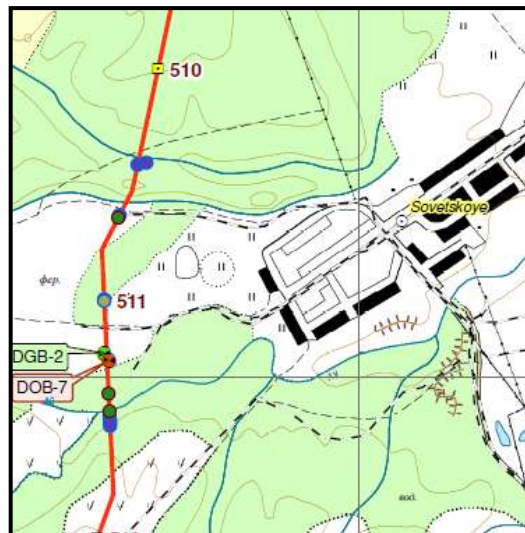


Фото 1. Вид на склон хребта Советский с хорошим укреплением и густой растительностью



Фото 2. крупный план густого растительного покрова



КП 511,5 Река Ай и склон

На южной стороне реки Ай небольшой крутой склон, на северной — широкая долина. Склон укреплен рассекателями склонов и густой растительностью и выглядит устойчиво. По имеющимся сведениям, в 2009 году в обеих траншеях для труб были установлены рассекатели траншей, что улучшило устойчивость склона (фото 1). Берега укреплены матрацами Рено и частично покрыты растительностью. ПЗ в долине реки Ай хорошо покрыта растительностью (фото 1 и 3).

На участке УКЗ находятся два расходных резервуара для хранения дизельного топлива (фото 4), которые, по имеющимся сведениям, необходимы для резервного генератора, поскольку газовый генератор находится в ремонте.

Для данных резервуаров необходима дополнительная защитная оболочка.

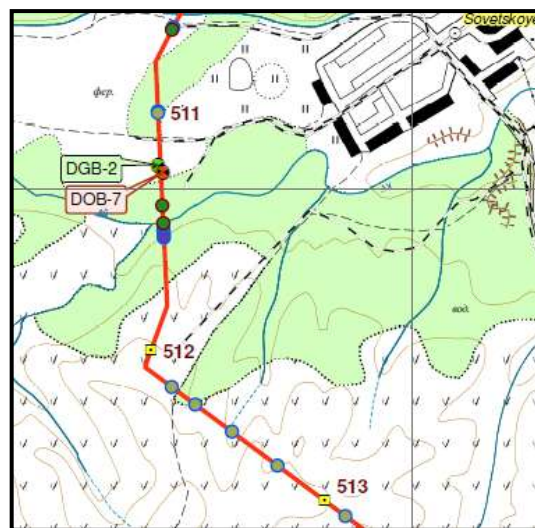


Фото 1. Вид на юг, показаны укрепление склона и хорошая растительность



Фото 2. Вид вверх по течению, показан северный берег, частично покрытый матрацами Рено с хорошим травяным покровом



Фото 3. Вид на север, показана хорошая растительность на ПЗ вдоль долины реки



Фото 4. Расходные резервуары для хранения дизельного топлива без вторичной защитной оболочки



КП 512 Песчаные склоны и переход через разлом № 19

На песчаных склонах вдоль ПЗ на этом участке травяной покров очень неоднородный, в основном они совсем лишены какой-либо растительности (фото 1–6). Был проведен большой объем работ для укрепления части крутых склонов рассекателями склонов, с использованием геотекстиля. Осмотренные в ходе посещения склоны, в основном не были повреждены в период тайфунов и паводка, однако уже начали появляться эрозионные канавки (фото 3); при последующих осадках они превратятся в каналы и будут увеличиваться. Для предотвращения эрозий на этом участке необходимо провести тщательные работы по биологическому восстановлению.

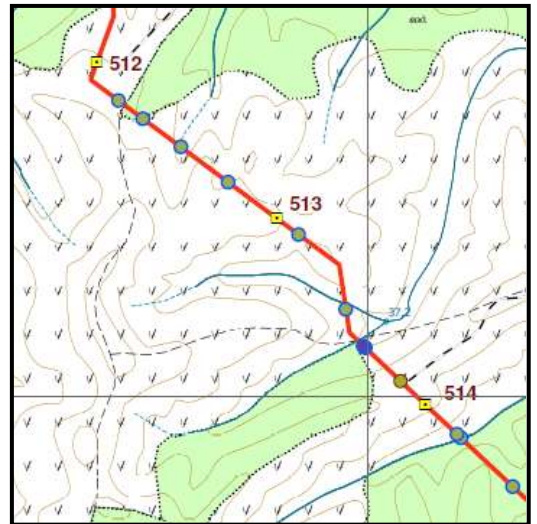


Фото 1. Вид на север, показана ПЗ с рассекателями склонов и очень скудной растительностью



Фото 2. Вид на юг, показана ПЗ с хорошим травяным покровом



Фото 3. Отсутствие растительности и развитие эрозионных канавок



Фото 4. ПЗ с контролем эрозии, но без растительности



Фото 5. Улучшенная защита дренажа перехода, в том числе рассекатели склонов и геотекстиль



Фото 6. Аналогично фото 5



КП 532 Водно-болотные угодья в Долинском районе

ПЗ проходит через низменные водно-болотные угодья в 2 км к западу от Долинска (см. карту).

На этом участке ПЗ существуют три основные проблемы: основания для железной дороги из бревен, которые не были убраны после завершения строительства (фото 1), наличие оставленных бетонных блоков и оснований (фото 2), и торфяные участки, не выровненные до уровня земли поверх труб (фото 3). Сотрудники «Сахалин Энерджи» признали существование проблемы и занимаются ее решением. ПЗ в целом заново покрылась естественной растительностью, вернувшись в естественное состояние (фото 4), но есть участки, где грунтовые воды блокируются, вызывая запруживание (фото 5). В целях сведения к минимуму дальнейших повреждений, все работы предлагается проводить без участия техники, персонал с оборудованием следует добираться пешком до участков, нуждающихся в восстановлении. В данном случае такое решение является оптимальным.

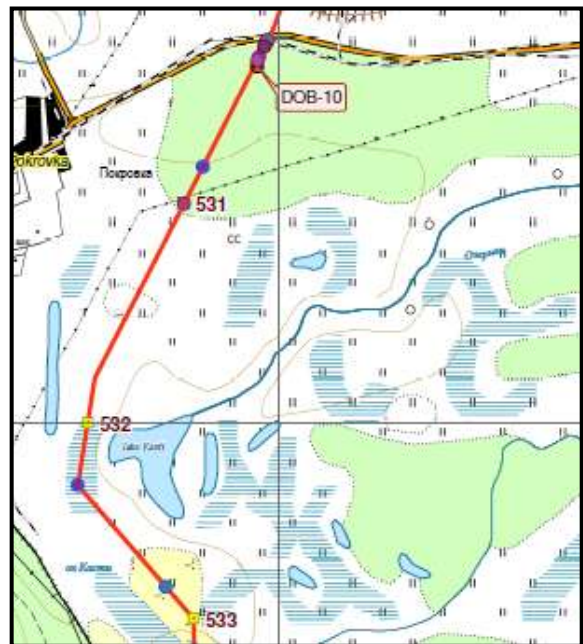


Фото 1. Основания железной дороги – бревна



Фото 2. Бетонные блоки на месте



Фото 3. Спаренные насыпи над трубопроводами



Фото 4. Хорошее восстановление растительности на ПЗ



Фото 5. Запруживание в связи с блокированием потока грунтовых вод



КП 600,6 Река Палтовка и ПЗ

Река укреплена матрацами Рено и противоиловыми заграждениями (фото 1). Склоны снабжены рассекателями склонов, которые остались устойчивыми во время бури в прошлом году и во время паводка. На ПЗ между трубами видно место просадки, оно было принято к сведению представителями Компании.

На склонах очень мало растительности, и в целях предотвращения будущей эрозии существует необходимость в дополнительном биологическом восстановлении (фото 2 и 3). Плоская часть ПЗ на северной стороне от подъездной дороги хорошо покрыта растительностью (фото 4).

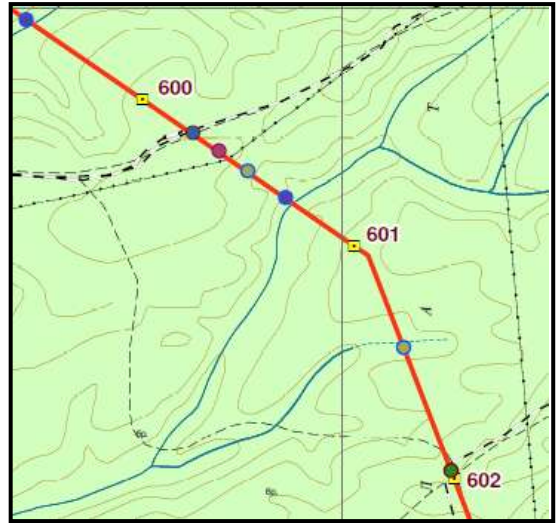


Фото 1. Вид на юг, показаны переход через реку и склоны с рассекателями склонов и очень скудной растительностью



Фото 2. Показаны склоны с контролем дренажа, но со скудной растительностью или ее отсутствием



Фото 3. Показаны склоны с контролем дренажа, но со скудной растительностью или ее отсутствием



Фото 4. Плоская часть ПЗ вблизи подъездной дороги с хорошим травяным покровом



КР 608 ПЗ

Участок ПЗ вдоль подъездной дороги на КП 608 имеет хороший травяной покров.

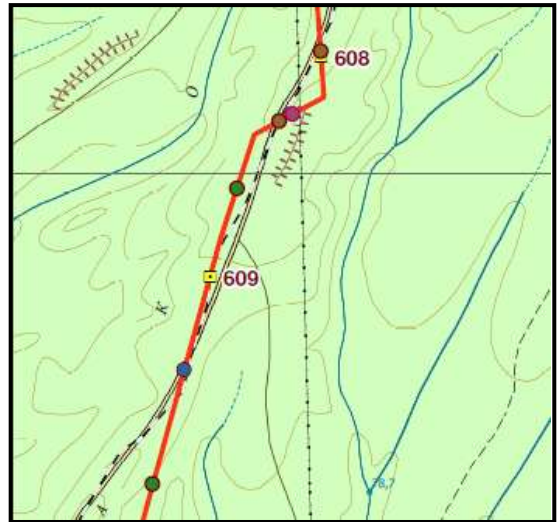


Фото 1. Сегмент ПЗ с хорошим травяным покровом



Фото 2. Сегмент ПЗ с хорошим травяным покровом



КП 611 ПЗ

Участок ПЗ на пересечении со скудным травяным покровом. Этот участок нуждается в дальнейшем засеве и внесении удобрений.

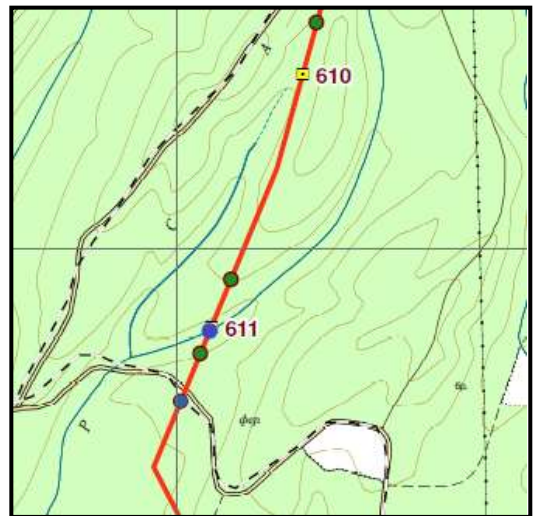


Фото 1. Сегмент ПЗ со скудным травяным покровом



Фото 2. Сегмент ПЗ со скудным травяным покровом



КП 614,5 ПЗ

Участок ПЗ на пересечении с лесной дорогой с очень хорошим травяным покровом.

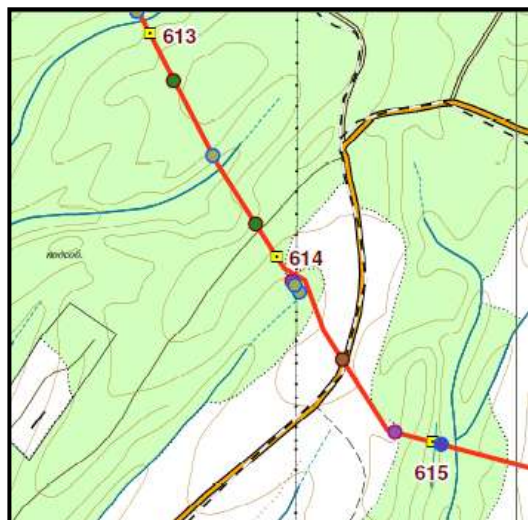


Фото 1. Вид на север на сегмент ПЗ с очень хорошим травяным покровом



Фото 2. Вид на север на сегмент ПЗ с очень хорошим травяным покровом



КП 616 Узел крановой задвижки, Корсаков

От УКЗ на юг открывается вид на ПЗ с постоянной подъездной дорогой и хорошим растительным покровом (фото 1).

К северу от УКЗ находится дренаж перехода, укрепленный геоджутом и рассекателями склонов. Однако на этом участке ПЗ неоднородный растительный покров, необходимо дальнейшее биологическое восстановление (фото 2–4).



Фото 1. Вид на юг, показаны постоянная подъездная дорога и хорошее биологическое восстановление



Фото 2. Вид на ПЗ к северу от крановой задвижки без травяного покрова



Фото 3. Вид на дренаж перехода, укрепленный геоджутом и рассекателями склонов, со скудным травяным покровом



Фото 4. Рассекатель склона на южном склоне с незначительной растительностью



КП 617 Река Корсаковка и склоны

Строительство перехода через реку Корсаковка проводилось с использованием горизонтального ударного бура, который практически не повредил берега реки. Исключением составляет участок несанкционированной переправы через реку неавторизованными транспортными средствами (не принадлежащими Компании).

На склоне, ведущем к реке во время посещения были обнаружены следы шин, а также далее по реке и на другом берегу (фото 1). Такое несанкционированное использование ПЗ негативно влияет на берега и русло реки. Берега укреплены геоджутом с хорошей растительностью, за исключением места переправы транспортных средств.

Долина реки с хорошим растительным покровом (фото 2), но склон, ведущий к реке с севера, со скудной растительностью и сильной эрозией (фото 3 и 4). Этот склон нуждается в установке дополнительных более эффективных раскателей склонов и полном биологическом восстановлении.



Фото 1. Вид на берега с естественной растительностью, с повреждениями в месте, где был расположен мост



Фото 2. Вид на север, показана долина реки с хорошей растительностью, но склон лишен растительности



Фото 3. Развитие эрозионных канавок между раскателями склонов и отсутствие травяного покрова



Фото 4. Вид на глубокую эрозионную канавку на середине склона



КП 621 Узел крановой задвижки над рекой Мерейя

Вид со стороны УКЗ (КОВ-2/КГВ-1) на юг демонстрирует, как ПЗ раздваивается, разделяя газопровод и нефтепровод, по мере того как они идут дальше на завод СПГ/ТОН.

ПЗ до и после раздвоения имеет хороший растительный покров, склон от УКЗ к долине реки Мерейя хорошо укреплен раскатателями склонов (фото 1). Со стороны УКЗ на север видны склоны ПЗ, укрепленные раскатателями склонов, но со скудным растительным покровом (фото 2).

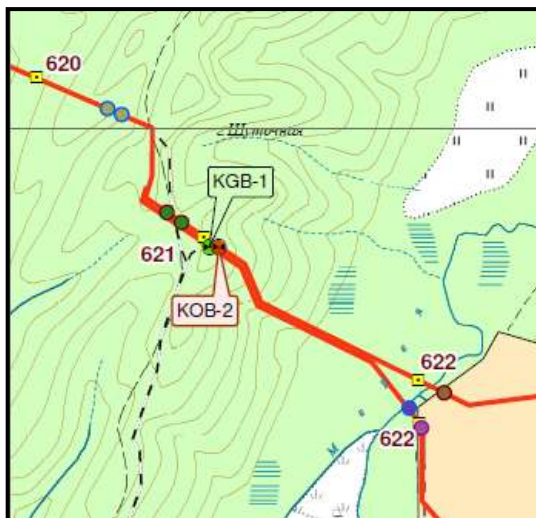


Фото 1. Вид на юг на склон реки Мерейя и расщепление ПЗ на две на подходе к заводу СПГ



Фото 2. Вид на ПЗ к северу от УКЗ, показан скудный растительный покров



КП 622 Река Меря и склоны

Река Меря пересечена двумя отдельными ПЗ, одной — для трубы нефтепровода (фото 1 и 2) и другой — для газопровода (фото 3 и 4). Оба перехода укреплены матрацами Рено, которые не достают дна реки (фото 1 и 3). Сотрудники Компании отметили эту ситуацию, и, по имеющимся сведениям, участок будет включен в график ремонтных работ.

ПЗ на обоих берегах хорошо покрыта растительностью. Склон к северу от долины укреплен множеством раскателей склонов и хорошо покрыт растительностью (фото 5).



Фото 1. Вид на северный берег на переход нефтепровода, показаны матрацы Рено и некоторая растительность



Фото 2. Вид на юг от перехода нефтепровода, показана хорошая растительность ПЗ



Фото 3. Вид на северный берег на переход газопровода, показаны матрацы Рено и некоторая растительность



Фото 4. Вид на юг от перехода нефтепровода, показана хорошая растительность ПЗ





Фото 5. Вид на север через переход через реку, показаны покрытая травой долина реки и склоны, укрепленные рассекателями склонов и покрытые растительностью



AEA group
329 Harwell
Didcot
Oxfordshire
OX11 0QJ
UK

Tel: 0870 190 1900