

図 3 : テクスタイルシ

Рис 2 : Поперечное сечение посредством электрокаротажа участка Текстильщик

## 2.1.2 Результат 2 Повышение технических знаний по поверхностному измерению оползней

### 1) Установка и наблюдение поверхностного экстензометра

На 1 этапе были определены в общих чертах участки, на которых будут установлены измерительные приборы, но так как посредством топографической карты не смогли прояснить зависимость с рельефом местности, на 2 и 3 этапе была проведена повторная проверка с целью подтверждения соответствия данных участков для установок. В основном места установок были выбраны таким образом, что бы охватывали важные откосы и трещины. Однако после обсуждения с узбекской стороной, пришлось учесть такие обстоятельства как: сложность транспортировки оборудования, растительность, нахождение вблизи домашнего скота, и также предотвращение краж и т.д., в связи с этим были внесены некоторые изменения.

На всех участках после начала работ на протяжении около 10 дней, очень активно проходила передача технических знаний благодаря заинтересованности сотрудников узбекской стороны. На 2 и 3 этапе проекта, на которых проводилось руководство по установке оборудования, все работы по установке экстензометров практически возможно было провести сотрудниками узбекской стороны. Также благодаря еще одному сотруднику с японской стороны г-на Икемото, оборудование было установлено весьма эффективно.

Принималось к сведению обеспечение сохранности оборудования, а именно снеговые осадки в зимний период, проникновение скота или людей, а также защита от несанкционированного вмешательства. Однако, из 8 поверхностных экстензометров 3 были сломаны или украдены. Один прибор был повторно сломан и украден. В связи с этим проводились такие меры по защите от несанкционированного вмешательства и воровства как: заглубление приборов в землю и содействие со стороны местных жителей.



Фото 6 : Установка экстензометра (зарывался в землю) Фото 7 : Завершение установки поверхностного экстензометра

Ниже показаны установленные на этот раз экстензометры и изменение состояния. Технические знания по установке экстензометров получили сотрудники Бостанлыкской станции, а именно г-н Нориман, г-н Якуб, г-н Тулловой, передача технических знаний по установке прошла успешно. На 3 этапе сотрудник Ангренской станции г-н Сергей получил технические знания от сотрудников Бостанлыкской станции. Касательно сбора данных и анализа, после того как г-н Мингбоев собирает данные, г-н Ниязов и г-н Совин обрабатывают данные и строят графики. Весь этот ряд работ проводится без каких-либо трудностей. Ниже показан способ установки экстензометра и количество изменений.

Таблица 11 : Измерения посредством экстензометра на каждом участке

Участок	Номер	Серийный No.	Дата установки	Зафиксированное количество изменений	Примечание
Текстильщик	ТТЕ1	00000048	2008г7м10ч	444 м м	
	ТТЕ2	00000034	2008 г 7 м 21 ч	771 м м	
	ТТЕ3	00000036	2008 г 7 м 28 ч	3288 м м	
	ТТЕ4	00000052	2008 г 7 м 28 ч	-	Перевернулся и был перенесен
	ТТЕ5	00000051	2008 г 10 м 2 ч	Нет	Снят и перенесен
Учтер ек	UE1	00000042	2008 г 11 м 19 ч	-	украден
	UE2	00000041	2008 г 12 м 20 ч	31 м м	
	UE3	00000053	2008 г 10 м 28 ч	-	Поврежден
Бедренгет	BE1	00000045	с2008 г 10 м 15 ч 2009 г 6 м 10 ч не работал, 6 м 16 ч. Установлен после ремонта	Нет	Сломан из-за действия людей и животных (2раза)
	BE2	00000047	2008 г 10 м 15 ч	107 м м	
Танга Топди	TE1	00000039	2009 г 6 м 2 ч	0.5 м м /день	
	TE2	00000043	2009 г 6 м 3 ч	Нет	
	TE3	00000035	2009 г 6 м 2 ч	Нет	
Четсу	CE1	00000044	2009 г 6 м 4 ч	257мм (1.0мм/ день)	
	CE2	00000050	2009 г 6 м 4 ч	405мм (1.0мм/ день)	



Фото 8 : Для защита от несанкционированного вмешательства

ящик экстензометра накрывался камнями

Фото 9 : Впервые установленный в Узбекистане

многопролетный экстензометр

Под руководством профессора Фукуока из научно-исследовательского института Киото по предотвращению стихийных бедствий, был установлен многопролетный экстензометр, охватывающий полностью движение сравнительно крупного оползня. Ниже показан график участка «Текстильщик» по анализу количества движения экстензометра, сделанный сотрудниками узбекской стороны.

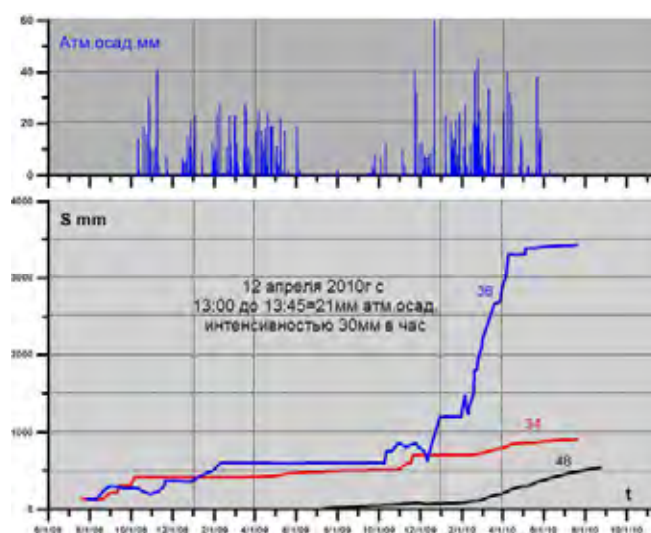


График 3 : Количество и виды измерительного оборудования по мониторингу

### 1. 3. 2 Результаты 3 Развитие техники по анализу движений оползней и оценке степени опасности

#### 1) Анализ результатов измерений

Ниже показано краткое содержание результатов измерений до Февраля 2010 и установленное оборудование со второго этапа по третьего. Собраны измерительные данные, подводится итог по состоянию смещений на каждом оползневом участке.

По ходу наколения данных мониторинга, постепенно становится ясным движение оползня, партнеры

успешно получают технические знания об измерениях и позитивно сотрудничают.

Таблица 12: Деформации на оползневых участках

№	Станция слежения ГСС	Название оползневого участка	Экстензометры (количество установленных)	Смещения, зафиксированные экстензометром	Внутрискважинные инклинометры (кол-во установленных)	Смещения, зафиксированные инклинометром
1	Бостанлык	Текстильщик	5	Есть (ТК1~4)	3	Замечены №2,3,
2	Бостанлык	Учтерек	3	Нет	2	Нет
3	Ангрен	Бедренгент	2	Нет	-	-
4	Ангрен	Танда Топди	3	Есть (ТЕ1)	3	Не уточнено
5	Ангрен	Чесу	2	Есть (СЕ1, 2)	-	-

#### Анализ деформаций на основе данных инклинометра

С января по апрель 2009г. в связи со снеговыми осадками партнеры не смогли собрать инклинометрические данные, поэтому анализ деформаций внутри грунта немного откладывается. Но несмотря на это, передача технических знаний о методах работ поэтапно продолжается. Партнеры умеют самостоятельно осуществлять монтаж, измерения, сбор и обработку данных. В приложении прилагаются измеренные данные, собранные до настоящего времени.

Внутрискважинные инклинометры устанавливаются с 2008г. на 3-х участках: Текстильщик, Учтерек, Танга Топди. Результаты измерений внутрискважинных инклинометров обобщены ниже.

Таблица 13 : Резюме результатов измерений внутрискважинным инклинометром.

№	Место наблюдений	Название участка	Кол-во установок	Смещения	Примечания
1	Бостанлык	Текстильщик	3	Зафиксированы №2,3,	№1 без смещений. №2-28м, №3 на глубине 2м деформации.
2		Учтерек	2	Нет	
3	Ангрен	Бедренгент	-	-	Заглубление. На данный момент измерения на глубине 18м.
4		Танга Топди	3	Еще не уточнено	
5		Чесу	-	-	

#### Анализ деформаций на основе данных экстензометра

График анализа результатов мониторинга составляется совместно экспертами и партнерами. Ниже показано отношение количества осадков и измерений экстензометром на каждом участке. График

смещений показывает, что они нерегулярны и не считая явно определенного человеческого фактора, показывает нерегулярность (резкое увеличение или уменьшение в короткие промежутки времени вертикального направления). Эти результаты определяют постепенные деформации после установления приборов на участках. Состояние деформаций, зафиксированными экстензомерами показаны ниже.

Таблица 14 : Средний объем движений на каждой точке участков

Участок	Номер	Серийный No.	Период для анализа	Кол-во дней	Общий объем движений	Средний объем движений	Примечание	
Бостанлыкский район	Текстильщик	ТТЕ1	LH000048	09/3/9 – 10/1/26	317	87.8	0.3	
		ТТЕ2	LH 000034	09/2/16 – 09/8/31	195	90.9	0.5	
		ТТЕ3	LH 000036		0			Нет значительных смещений
		ТТЕ4	LH 000052	08/12/30– 9/8/31	90	135.9	1.5	
		ТТЕ5	LH 000051		0			Нет значительных смещений
	Учтерек	UE1	LH 000042		0	83.7	0.2	
		UE2	LH 000041		0			Нет значительных смещений
		UE3	LH 000053		0			Нет значительных смещений
Ангренский район	Бедренет	BE1	LH 000045		0		Нет значительных смещений	
		BE2	LH 000047	08/10/16 – 09/4/1	165	9.0	0.1	
	Танга Топди	TE1	LH 000039	09/6/6 – 09/10/27	141	30.9	0.2	
		TE2	LH 000043		0			Верхнее или нижнее движение?
		TE3	LH 000035	09/6/3 – 09/10/27	144	3.0	0.0	
	Четсу	CE1	LH 000044	09/6/5 – 09/10/24	139	42.0	0.3	
CE2		LH 000050	09/6/5 – 09/10/27	142	42.2	0.3		

На основе результатов мониторинга: инклинометрических данных, состояние геологии и геоморфологии окружающего участка измерена поверхность скольжения. Так как на данный момент уже осуществляются продолжительные измерения, то уже возможно точно определить поверхность скольжения.

Таблица 15 : Определение поверхности скольжения на каждом участке

No	Место СС	Название участка	Глубина поверхности скольжения	Справочные данные	Примечания
1	Бостанлык	Текстильщик	Неглубокий слой 2м, глубокий 30м	Внутрискважинный инклинометр	На участке No2-28м, No3-2м и 33м произошли деформации.
2		Учтерек	Не ясна (16м)	Инклинометр	На 3 участках не зафиксировано значительных деформаций, на участке No3 есть деформации близкие к этой местности
3	Ангрэн	Бедренгент	Неглубокий слой (около 2~10м)	Состояние поверхности на основе наблюдений	Наклон имеет неглубокую поверхность скольжения и старые разрушения рельефа
4		Танга Толди	Не определена	(внутрискважинный инклинометр)	Возможно определение после повторной установки и измерений
5		Четсу	Макс. 15м	Состояние поверхности на основе наблюдений	В связи с близким расположением трещин к вертикали, есть вероятность наличия не поверхности скольжения, а скалистых пород формы верхнего кольца.

## 2) Оценка степени опасности

Для оценки степени риска и прогнозирования области развития оценивается предполагаемый ущерб по отношению к охраняемым объектам (жилые дома, дороги и т.п.). В дальнейшем, в случае значительных движений оползневого грунта во время резкого увеличения уровня воды в период ливней, выпадения снега, оценить степень опасности по классификации о влиянии опасности на человеческие жизни, инфраструктуру и т.п.

## Оценка степени опасности

### .1 Оценка степени риска в РУз

Ниже показано, как в РУз вычисляется риск опасных геологических процессов, таких как оползни и др. на основе истории, опыта прошлых опасных геологических процессов.

$$\text{Риск опасных геологических процессов} = H \times E \times V (\times D)$$

H : Опасность стихийного бедствия (Hazard of natural disaster)

E : Элемент риска (Element of risk)

V : Уязвимость (Vulnerability)

D : Вид ущерба (В зависимости от случая коэффициент потенциален)( Kind of damage)

Итак, ниже приводится список каждого коэффициента.

Таблица 16 : Параметры риска опасных геологических процессов в РУз. (материалы ГИДРОИНДЕО)



Параметры риска опасности геологических процессов		
Н : Опасность стихийных бедствий Hazard of natural disaster	Участок, где в прошлом возникали опасные геологические процессы	5
	Участок, где есть возможность геологических опасных процессов	2
	Участок, где есть один оползень	1
Е : Элемент риска Element of risk	Смещения в населенных пунктах	10
	Бедствие на месте комплексов для отдыха	5
	Опасные участки: горные дороги	2
V : Уязвимость Vulnerability	4	15
	3	10
	2	5
	1	0
D : Вид ущерба Kind of damage	Жилые дома	30
	Общественные сооружения	20
	Сооружения для отдыха	20
	Дороги	5
	Водопровод	5
	Мост	10
	Электрический кабель	5
	Лес	2
Река	2	

В РУз на основе накопленных данных об истории геологических стихийных бедствий со времен СССР, устанавливаются параметры согласно с данным форматом. Несмотря на то, что до настоящего момента не было связанных со стихийными бедствиями крупномасштабных ущербов, можно сказать, что они еще функционируют. Для этого в данном проекте в дополнение к результатам установленного измерительного оборудования для мониторинга в дальнейшем ожидается определить высокую точность метода оценки степени опасности.

## 2 Оценка степени опасности оползней, осуществляемая в Японии

Для определения высокой точности оценки степени опасности в данном разделе приводится пример оценки степени опасности оползня, осуществляемой в Японии.

Оценка степени опасности оползня во многих случаях оценивается на основе «степени активизации оползня» и «необходимой степени важности объектов». Здесь «угол активизации оползня рассматривается на основе результатов мониторинга», степень активности классифицируется от А~С (степень активности высокая - А, средняя – В, низкая - С). Также классифицируется и «степень необходимости охраняемых объектов» классифицируется от А~С. Относительно степени необходимости охраняемых объектов, на примере таблицы 6, жилые строения, общественные учреждения, места для отдыха относятся к А (20~30), дороги, водопровод, мосты, электрические кабели В (5~20), лесные районы, реки С (~2). В зависимости от комбинации устанавливается классификация степени риска от 1~3 (степень опасности высокая – 1, средняя – 2, низкая - 3).

Таблица 17 : Пример матричной таблицы оценки степени опасности оползня

		Степень важности охраняемых объектов		
		А	В	С
Степень активности оползня	А	1	1	2
	В	2	2	3
	С	3	3	3

В данном примере каждый элемент классифицируется от А~С, степень опасности от 1~3 и подразделяется на 3 уровня. В зависимости от условий участка активизированного оползня возможно классифицировать более подробно(в зависимости от случая возможно сократить) .

Таким образом, осуществляя оценку степени опасности, в соответствии со степенью опасностью риска, необходимо строго установить величину критериев контроля и принять необходимые меры.

#### Планирование критериев для заблаговременного предупреждения

##### 1. Пример установки величин критериев для заблаговременного оповещения в Японии

Для установки величин критериев контроля для заблаговременного оповещения нужно понять уже используемые критерии для оповещения и особенность движения оползней. Ссылаясь на пример вычислений скорости движений оползня, представлены примеры критериев для оповещения об оползневой опасности в районе нескольких оползней в Японии.

Согласно данным Ассоциации дорог в Японии (1999) приводятся следующие критерии для более удобного применения объема деформаций, в связи с тем, что оценивается значительная активизация оползня на склонах дорог.

- Данные экстензометра, продолжительно более 1 мм/день
- Данные экстензометра, продолжительно в течение 2 дней более 10мм/день

Также приводятся следующие критерии для определения области, где опасно находится при угрозе оползня

- Данные экстензометра, продолжительно более 2мм/час

На основе вышеуказанных примеров измерений показан пример величин критериев контроля оползней в Японии.

Таблица 1 : Пример критериев контроля для оповещения и эвакуации при оползневой опасности в Японии. (Кимура Екояма : 2006)



1	(2) 2	(1) 3	4	(3) 準備			8
				5	6	7	
2004	A	奈良県吉野郡大塔村宇井	○		S: 2mm/h, 2時間		藤澤 (2004)
2004	B	鳥取県八頭郡智頭町	○	S:2mm/h S:50mm/day R:10mm/h R:35mm/day 大雨洪水注意報 WL:2m(河川水位)	S:2mm/h S:75mm/day WL:3m(河川水位)	S:10mm/h S:100mm/day WL:4m(河川水位)	西土井ら (2005)
2004	C	鳥取県八頭郡智頭町	×		S:5mm/day S:1mm/h 大雨洪水警報	S:10mm/day S:2mm/h R:20mm/h	丸毛・井筒 (2006)
2004	D	長野県長野市	×	R:10~15mm/h R:累計50mm 大雨注意報・警報	S:4mm/h R:16~25mm/h R:累計70mm	S:4mm/h 2回 R:16~25mm/h R:累計70mm	原・藤井 (2005)
2003	E	静岡県熱海市熱海	×	S:2mm/h	S:2mm/h 2回 R:15mm/h R:60mm		藤澤ら (2004)
2003	F	高知県窪川郡佐賀町	○	S:2mm/h以下3時間	S:2mm/h		高柳・細川 (2004)
2003	G	島根県太田市・多伎町仙山峠	×	S:2mm/h R:30mm/day R:連続100mm	S:10mm/h	S:40mm/h (通行止めの基準)	山根 (2004)
2002	H	富山県上新川郡大沢町寺津	×		S:10mm/day	S:4mm/h IC:10mm/h	石橋 (2004)
1999	I	長野県 長野市	×	S:1~4mm/h R:10~20mm/h	S:4mm/h R:20mm/h R:連続80mm	S:10mm/h R:30mm/h R:連続130mm	土屋・白石 (2004)
1993	J	富山県 東砺波郡 庄川町	×	S:変動発生 R:20mm/h R:30mm/3h R:50mm/day R:連続80mm	S:4mm/h S:2mm/h, 3時間 R:30mm/h R:60mm/3h R:100mm/day R:連続200mm		富山県 (1997)
1990	K	福岡県八女郡立花町	×	S:1cm/day	S:2mm/h	S:4mm/h R:連続100mm	福岡県 (1992)
1987	L	大分県日田郡大山町	×		S:4mm/h S:20mm/day R:20mm/h R:50mm/3h R:連続80mm		大分県 (1990)
1979	M	愛媛県上浮穴郡柳谷村	○		S:20mm/day S:2mm/h R:連続50mm	S:4mm/h R:連続100mm	堀ら (1986)
2003	N	奈良県吉野郡川上村白屋	×		S:10mm/day 気象警報	S:2mm/h, 2時間	大滝ダム (2003)
2000 (※)	O	富山県下新川郡宇奈月町	×	K:10秒/day以上 or 5秒/day 3日連続同一方向 IC:0.5mm/day or 0.2mm/day 3日連続同一方向 LC:明瞭な荷重増加 SS:明瞭なひずみ増加 and 累積変動 VS:K計, IC計とともに明瞭な引張り変動が生じる			長谷川ら (2003)
1989 (※)	P	山形県寒河江市・西村山郡西川町	×	K:3日連続5秒/day 一定方向へ累積 K:1日だけでも10秒/day(累積が必要) VS:3日連続 1mm/day(引張り累積)			中村 (1989)

S:地盤伸縮計,R:雨量計,WL:河川水位,K:地盤傾斜計,IC:孔内傾斜計,LC:アンカー荷重計,SS:鋼管杭歪み計,VS:垂直伸縮計

(※) 試験湛水の年

S: наземный экстензометр, R: осадкомер, WL: уровень реки, K: наземный инклинометр, IC: внутрискважинный инклинометр, LC: измеритель

анкерного веса, SS: измеритель деформации для стальных свай VS: вертикальный экстензометр (※) тест на заполнение водой

1- год

2- Название участка

3- Место

4- Разрушения

5- Усиление наблюдений

6- Система оповещения(подготовка к эвакуации)

7- Эвакуация

8- Источники

Таблица 3 : Величины критериев контроля для мониторинга оползней согласно Ассоциации скоростных дорог

## 2 Планирование критериев для заблаговременного оповещения

Классификация мер		Усиление мер для наблюдения	Исследование для принятия мер	Меры для быстрого оповещения	Серьезное оповещение
Измерительные приборы					
Экстензометр Заглубленный экстензометр Прибор для электрооптического измерения расстояния	Скорость изменения поверхности скольжения	Более 10мм/30дней	5~50мм/5дней	10~100мм/день	Более 100мм/день
Заглубленный внутрискваженный инклинометр	Скорость локальных смещений поверхности скольжения	Более 1мм/10день	5~50мм/5дней	—	—
Наземный инклинометр	Величина накоплений	10~50сек./10дней	—	—	—

В данном проекте на основе примера установления величины критериев в Японии и накопления данных до настоящего времени, показанного в таблице 20, предлагается план критериев для заблаговременного оповещения. Предлагаемые здесь величины критериев классифицируются на «усиление мер для наблюдения», «меры для быстрого оповещения (подготовка к эвакуации)», «система эвакуации», которые оцениваются на основе почасовых и дневных данных экстензомера, почасовых и продолжительных данных осадкомера, данных экстензомера.

Таблица 4 : Предложение критериев для заблаговременного оповещения в данном проекте

	Усиление мер для наблюдения	Меры для быстрого оповещения (Подготовка к эвакуации)	Система эвакуации
Экстензометр	2мм/ч 40 мм/день	4 мм/ч 70 мм/день	10 мм/ч 100 мм/день
Осадкомер	20мм/ч Продолжительно 40мм	30мм/ч Продолжительно 60мм	40мм/ч Продолжительно 80мм
Инклинометр	0.5мм/день		

Однако, для определения высокой точности величин критериев контроля, необходимо понять на основе анализа особенности активности каждого оползневого участка и продолжительного накопления данных мониторинга. Также как показано на примере плана данного проекта, в связи с рассматриванием сравнительного движения только 3 активных оползневых участках, в дальнейшем на основе геологических, геоморфологических, метеорологических данных необходимо осуществить сегментацию

каждого оползневого участка.

### Прогнозирование вторичных стихийных бедствий, таких как селевые потоки и др.

Селевыми потоками называют явления стремительного потока воды, смешанного с горными породами, песчаным грунтом во время ливней (Рис. 5), часто их называют грязевыми потоками, если в них присутствует много глиняных пород. Во многих случаях селевые потоки возникают по причине ливней, и являются вторичными стихийными бедствиями в связи с тем, что масса грунта обрушивается в реку после землетрясений или оползневых явлений.

В данном проекте с самого начала на конечной части участка Текстильщик были зафиксированы селевые потоки(грязевые потоки), отмечена возможность распространения нижней части оползня на соседние участки. Однако, на данный момент в связи с движением оползня на участке, ландшафт сильно меняется, ландшафт местности(горное течение), находившееся в центре оползневого участка исчез, исчезла вода, которая скапливалась в верхней части оползня. По этой причине оценено, что в нижней части оползня, его конечной части не возникнет селевого потока. Также оценивается, что на большей части других участках, помимо Текстильщика, не ясна геоморфология водосбора и нет опасности возникновения селевых потоков, в качестве вторичных стихийных бедствий.

Однако, с Июня 2010 года зафиксировано сужение конечной части оползня на новом участке Хумсан и водоскопление течения(рис.6). Поэтому необходимо принять меры по усилению наблюдения, в связи с опасностью возникновения вторичного стихийного бедствия, как селевого потока по причине движения оползня. Практически в обычном состоянии нет водных течений, но есть возможность селевого потока на участке Хумсан в период ливней. В области развития находятся 3 жилых дома.



Рис 4 : Образная схема селевого потока



Рис 6 : Вид течения в нижней части оползня Хумсан



Приложение к Таблице 21

カレンダー月-календарный месяц; 通算月-фискальный месяц; 予定-планируемый; 実績  
-реализованный;

- 0-1 – Исследование опытных участков, определение участков для мониторинга
- 0-2 Составление плана мониторинга каждого участка, плана получения оборудования
- 1-1 Обучение технике бурения для исследования оползней
- 1-2 Определение участков для исследования, буровые работы
- 1-3 Монтаж измерительного оборудования в буровых скважинах, измерения
- 2-1 Обучение технике измерений грунта для исследования оползней
- 2-2 Определение величин исследования, определение участков для монтажа и исследований
- 2-3 Монтаж каждого вида оборудования, измерения
- 3-1 Обучение прогнозированию оползней
- 3-2 Анализ данных каждого вида наблюдений и измерительного оборудования
- 3-3 Оценка степени опасности оползней, исследуемых участков

Таблица 5 : План реализации деятельности Проекта

年次		1 этап(2007)												2 этап (2008)												3 этап (2009)												4 этап(2010)								
年度		1 этап(2007)												2 этап (2008)												3 этап (2009)												4 этап(2010)								
カレンダー月		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9									
通算月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
0-1	パイロット・モニタリング候補サイトの調査を行い、モニタリングサイトを決定する	予定	[Green Hatched]																																											
	実績	[Green Solid]																																												
0-2	各モニタリングサイトのモニタリング計画及び機材調達計画を作成する	予定	[Green Hatched]																																											
	実績	[Green Solid]																																												
1-1	地すべり調査のためのボーリング技術に関する講習を行なう	予定																																												
	実績																																													
1-2	調査地を選定し、ボーリング調査を実施する	予定																																												
	実績																																													
1-3	ボーリング孔に各種計測機器を設置し、計測を行なう	予定																																												
	実績																																													
2-1	地すべり調査のための地表計測技術の講習を行なう	予定																																												
	実績																																													
2-2	調査地を選定し、計測項目及び設置箇所を決定する	予定																																												
	実績																																													
2-3	各種計測機器を設置し、計測を行なう	予定																																												
	実績																																													
3-1	地すべり予知・予測に関する講習を行なう	予定																																												
	実績																																													
3-2	各種調査・計測で得られたデータを解析する	予定																																												
	実績																																													
3-3	調査地の地すべりの危険度を評価する	予定																																												
	実績																																													



## 1.5 Вклад

В данном разделе вклад сторон Проекта классифицируется на отправку группы экспертов, принятие практикантов, предоставление оборудования.

### 1.5.1 Отправка группы экспертов

Ниже показан график отправки экспертов (Расходы за счет японской стороны). В скобках [ ] указан период работ в Японии.

Таблица 6 : График пребывания экспертов

Ответственный за	Ф.И.	Период пребывания
Главный консультант по мониторингу оползней и анализу	Ичикава Кенсукэ	2007.10.19 -12.12 (55 дней, 1.83MM)
		[2008.2.4 -2.18 (15 дней, 0.5MM) ]
		[2008.5.26-6.9 (15 дней, 0.5MM) ]
		2008.6.10-6.29 (20 дней, 0.67MM)
		2008.7.10-8.19 (41 дней, 1.37MM)
		2008.9.30-11.14 (46 дней, 1.53MM)
		2008.11.19-12.24 (26 дней, 0.87MM)
		2009.2.10-2.24 (15 дней, 0.5MM)
		2009.4.28-7.11 (75 дней, 2.5MM)
		[2009.9.10-9.24 (15 дней, 0.5MM) ]
		2009.9.25-10.24 (30 дней, 1.0MM)
		2010.2.2-2.16 (15 дней, 0.5MM)
		2010.4.19-5.18 (30 дней, 1.0MM)
		[2010.8.28-8.31 (4 дней, 0.13MM) ]
2010.9.1-9.30 (30 дней, 1.0MM)		
[2010.10.1 -10.11 (11 дней, 0.37MM) ]		
Итого		383 дней, 12.77MM Работы в Японии[60 дней, 2.00MM]
Техника измерения оползней	Тсукамото Сатору	2007.12.4-12.29 (26 дней, 0.87MM)
		2008.6.24-8.12 (50 дней, 1.67MM)
		2008.11.7-12.6 (30 дней, 1.0MM)
		2008.6.10-6.29 (20 дней, 0.67MM)
		2009.5.25-6.23 (30 дней, 1.0MM)
		2009.12.25-1.12 (19 дней, 0.63MM)
		2010.4.16-5.15 (30 дней, 1.0MM)
2010.8.16-9.14 (30 дней, 1.0MM)		
	Икемото Масахико	2008.7.1-8.2 (33 дней, 1.1MM)
Итого		268 дней, 8.93MM
Техника бурения	Фунаока Хироюки	2007.10.23-12.8 (47 дней, 1.57MM)
		2008.6.24-8.22 (60 дней, 2.0MM)
		2008.10.7-11.26 (51 дней, 1.7MM)
		2009.5.18-6.27 (41 дней, 1.37MM)
	Накаяма Тетсуо	2008.7.1-8.9 (40 дней, 1.33MM)
		2008.11.7-11.22 (13 дней, 0.43MM)
Кувано Кен	2009.5.25-6.23 (30 дней, 1.0MM)	
	2010.9.1-9.30 (30 дней, 1.0MM)	
Итого		312 дней, 10.40MM
Координация деятельности	Матсумото Рехей	2008.6.17-7.4 (18 дней, 0.6MM)
	Исии Ёдзи	2009.3.3-3.14 (12 дней, 0.4MM)
		2009.6.5-6.20 (16 дней, 0.53MM)
	Гонаи Есимидзу	2010.2.2-2.16 (15 дней, 0.5MM)
2010.4.12-5.4 (23 дней, 0.77MM)		



	Такахаси Масахико	2010.4.26-5.1 (6 дней, 0.2ММ) 2010.9.6-9.18 (13 дней, 0.43ММ)
Итого		103 дней, 3.43ММ
Всего		1,066дней, 35.53ММ Работы в Японии[60дней, 2.00ММ]

## 1. 5. 2 Принятие практикантов

Целью практики партнеров в Японии является наглядное ознакомление с продвинутыми методами мониторинга за оползнями в Японии, сравнение с оползнями Узбекистана, возможность исследовать методы анализа и систему мониторинга в Японии. В зависимости от типов оползней, их активности, важных объектов применяются различные методы мониторинга. Появилась возможность представить, планировать, осуществить продвинутые методы мониторинга, основываясь на классификации оползней в РУз.

Практиканты прошли обучение в корпорации Kokusai Kogyo Co. Ltd., и научно-исследовательском институте Киото по предупреждению стихийных бедствий. Отдел, ответственный за оползневые процессы Министерства земельных ресурсов и транспорта, научно-исследовательский институт по общественным работам, информационный центр по борьбе с эрозией представили примеры деятельности для оповещения местного населения, меры по защите от стихийных бедствий, оползневых явлений, мониторинга. Также производителями буровой машины и измерительного оборудования были представлены способы использования буровой машины и измерительного оборудования.

Период обучения, место работы: как указано ниже (6 Мая~30 Мая 2008)

Прошедшие обучение :

Директор ГИДРОИНГЕО г-н Мавлонов

Директор ГСС г-н Базаров

Начальник Бостанлыкской СС г-н Турабаев

Начальник отделения буровых работ г-н Далимов

Основные места прохождения практики :

1. Научно- исследовательский институт Киото по предупреждению стихийных бедствий
2. Офис Юдзава Сабо регионального бюро развития Хокурику Министерства земельных ресурсов, инфраструктуры, транспорта и туризма
3. Офис системы рек Тонегава Сабо регионального бюро по развитию района Канто Министерства земельных ресурсов, инфраструктуры, транспорта и туризма
4. Офис системы рек Ямато регионального бюро развития района Кинки Министерства земельных ресурсов, инфраструктуры, транспорта и туризма

5. Отделение Сабо гражданского проектирования и строительства префектуры Нагано
6. Научно-исследовательский институт гражданского проектирования и строительства независимого административного агенства
7. Центр по технике за оползнями фонда Сабо
8. Информационный центр Сабо НПО
9. Kokusai Kogyo Co. Ltd.
10. Корпорация YBM
11. Корпорация Sakata Denki
12. Корпорация Osasi и др.

Таблица 7 : Содержание практики в Японии

Пункты практики		Содержание(Кол-во распределенных дней)	Место практики
Ознакомительный брифинг		Программа практики, ознакомление с графиком пребывания в Японии (1день)	JICA Kokusai Kogyo Co. Ltd.
Меры против оползней		Лекция о мерах против оползней (2дней)	Научно-исследовательский институт гражданского проектирования и строительства независимого административного агенства Центр по технике за оползнями фонда Сабо Информационный центр Сабо НПО
Наблюдения на оползневых участках		Осмотр оползневых участков, углубление понимания методов мониторинга и контрмерах. (5дней)	Офис Юдзава Сабо регионального бюро развития Хокурику Министерства земельных ресурсов, инфраструктуры, транспорта и туризма; Офис системы рек Тонегава Сабо регионального бюро по развитию района Канто Министерства земельных ресурсов, инфраструктуры, транспорта и туризма; Офис системы рек Ямато регионального бюро развития района Кинки Министерства земельных ресурсов, инфраструктуры, транспорта и туризма; Отделение Сабо гражданского проектирования и строительства префектуры Нагано
Оборудование и техника бурения для изучения оползней		Углубление понимания о работе буровой машины, технике бурения, которая является необходимым инструментом для буровых исследований. (5дней)	Корпорация YBM Корпорация Sakata Denki Корпорация Sakata Denki
Обучение в группах	Техника исследования оползней и оценка степени опасности	Углубление понимания о технике мониторинга и анализе оползней (3дня)	Научно-исследовательский институт Киото по борьбе со стихийными бедствиями
	Техника по бурению	Обучение методам управления буровой машины (5дней)	Корпорация YBM
Оценочная комиссия		Обсуждение методов применения результатов практики в проекте вместе с практическим курсом по осуществлению оценки. (1день)	JICA Kokusai Kogyo Co. Ltd.

Таблица 8 : План практики узбекских партнеров ПРСМО

	дата	День недели	Место визита, деятельность	Пункт практики	Ответственный за проведение практики	Пребывание
1	Май 7	Ср.	Вылет из Ташкента			
2	Май 8	Чт.	Прибытие в Нарита(Утро) Брифинг в JICA (TIC) Ознакомление в Kokusai Kogyo		JICA (TIC) Kokusai Kogyo Co. Ltd.	Токио
3	Май 9	Пт.	Корпорация Kokusai Kogyo Информационный центр Сабо	Наблюдение за оползнями при помощи GPS Контрмеры против оползней в Японии	Департамент, отвечающий за контрмеры 卜 Информационный центр Сабо	Токио
4	Май 10	Сб.	Выходной			Токио
5	Май 11	Вс.	Выходной			Токио
6	Май 12	Пн.	Научно-исследовательский институт гражданского проектирования и строительства 【Токио-Тсукуба-Токио】	Контрмеры против оползней в Японии	Научно-исследовательский институт гражданского проектирования и строительства	Токио
7	Май 13	Вт.	Осмотр участков (префектура Гунма) 【Токио-Такасаки-Нагано】	Контрмеры против оползней Юдзухара	регионального бюро по развитию района Канто Министерства земельных ресурсов, инфраструктуры, транспорта и туризма	Нагано
8	Май 14	Ср.	Осмотр участков (префектураНагано) 【Нагано-Юдзава】	Контрмеры против оползней в префектуре Нагано (Осмотр оползней в трном районе)	Отделение Сабо гражданского проектирования и строительства префектуры Нагано	Юдзава
9	Май 15	Чт.	Осмотр участков(префектура Ниигата) 【Кацивадзаки-Ямакоси-Юдзава】	Контрмеры против оползней(осмотр оползня, вызванный землетрясением Чуэtsy)	регионального бюро развития Хокурику Министерства земельных ресурсов, инфраструктуры, транспорта и туризма	湯沢
10	Май 16	Пт.	Осмотр участков (префектура Ниигата) 【Юдзава-Токио】	Контрмеры против оползней(осмотр оползня, вызванный землетрясением Чуэtsy)	регионального бюро развития Хокурику Министерства земельных ресурсов, инфраструктуры, транспорта и туризма	東京

11	Май 17	Сб.	Выходной				東京
12	Май 18	Вс.	Выходной				東京
13	Май 19	Пн.	【Токио-Каратсу】 Корпорация YBM	Осмотр бурового оборудования	Корпорация YBM		唐津
14	Май 20	Вт.	Корпорация YBM	Осмотр бурового оборудования	Корпорация YBM		唐津
15	Май 21	Ср.	Корпорация YBM-научно-исследовательский институт Киото по предотвращению стихийных бедствий (осмотр оползней в префектуреТокусима) 【Каратсу-Токусима-Киото】	Практика по технике мониторинга за оползнями	Научно-исследовательский институт Киото по предотвращению стихийных бедствий		京都
16	Май 22	Чт.	Научно-исследовательский институт Киото по предотвращению стихийных бедствий	Практика по технике мониторинга за оползнями	Научно-исследовательский институт Киото по предотвращению стихийных бедствий		京都
17	Май 23	Пт.	Осмотр участков (оползни в Нара, Осака)	Контрмеры против оползней Каносе	Регинальное бюро развития района Кинки Министерства земельных ресурсов, инфраструктуры, транспорта и туризма		東京
18	Май 24	Сб.	Выходной				東京
19	Май 25	Вс.	Выходной				東京
20	Май 26	Пн.	Корпорация OSASI Корпорация Sakata Denki	Практика на оборудовании для мониторинга	Корпорация Osasi Корпорация Sakata Denki		東京
21	Май 27	Вт.	Корпорация Kokusai Kogyo	Обсуждение данного проекта	Центр по технике за оползнями фонда Сабо Корпорация Kokusai Kogyo		東京
22	Май 28	Ср.	JICA Токио Вылет из Нарита	Оценочная комиссия	JICA		東京
23	Май 29	Чт.	Прибытие в Ташкент				



#### 1. 5. 4      **Закупка портативного оборудования**

По просьбе узбекской стороны был закуплен водонапорный уровнемер и прилагающиеся к нему оборудование.

Таблица 10 : Портативное оборудование (относительно водомера)

оборудование	Тип	Кол-во
Регистратор данных уровня воды	NetLG-001E	3
Измеритель уровня воды полупроводникового типа	Ds-1 (0-50м длина шнура60м)	3
Сетевой контроллер	NetCT-1E (в специальном ящике)	1
Нбор карт CF	ПК вместе с адаптором для карты (32МБ)	1
Ящик для NetLG-001	Ящики-12	3
Кабельный зажим		3



## 1.6 経費

Ниже приведены затраты по данному проекту

Первый фискальный год	19,288,000Йен
Второй фискальный год	56,166,000Йен
Третий фискальный год	33,030,000Йен
Четвертый фискальный год	30,305,000Йен

---

Итого 138,789,000Йен

	1 этап	2 этап	3 этап	4 этап	Итого
I. 直接費	10,693,000 円	31,153,000 円	17,732,000 円	20,096,000 円	79,674,000 円
1. 直接経費	6,560,000 円	19,127,000 円	10,377,000 円	15,187,000 円	51,251,000 円
(1) 契約に含まれる旅費(航空賃)	1,002,000 円	4,231,000 円	3,891,000 円	2,464,000 円	11,588,000 円
(2) 契約に含まれる旅費(その他)	2,086,000 円	7,138,000 円	4,381,000 円	3,708,000 円	17,313,000 円
(3) 一般業務費(研修・管理以外)	2,443,000 円	5,705,000 円	2,105,000 円	9,015,000 円	19,268,000 円
(4) 供与機材購入費	0 円	0 円	0 円	0 円	0 円
(5) 供与機材輸送費	0 円	0 円	0 円	0 円	0 円
(6) 携行機材購入費	0 円	692,000 円	0 円	0 円	692,000 円
(7) 携行機材輸送費	0 円	0 円	0 円	0 円	0 円
(8) その他の機材購入費	1,020,000 円	0 円	0 円	0 円	1,020,000 円
(9) その他の機材輸送費	0 円	0 円	0 円	0 円	0 円
(10) 報告書作成費(印刷製本費)	9,000 円	0 円	0 円	0 円	9,000 円
(11) 報告書作成費(印刷製本費を除く)	0 円	0 円	0 円	0 円	0 円
(12) ローカルコンサルタント契約	0 円	0 円	0 円	0 円	0 円
(13) ローカルNGO契約	0 円	0 円	0 円	0 円	0 円
(14) 工事費	0 円	0 円	0 円	0 円	0 円
(15) 会議費	0 円	0 円	0 円	0 円	0 円
(16) 契約に含まれる国別研修	0 円	1,361,000 円	0 円	0 円	1,361,000 円
2. 直接人件費	4,133,000 円	12,026,000 円	7,355,000 円	4,909,000 円	28,423,000 円
II. 間接費	8,595,000 円	25,013,000 円	15,298,000 円	10,209,000 円	59,115,000 円
会社	8,646,000 円	25,003,000 円	15,298,000 円	10,209,000 円	59,156,000 円
1. 諸経費	4,959,000 円	14,431,000 円	8,826,000 円	5,890,000 円	34,106,000 円
2. 技術経費	3,636,000 円	10,582,000 円	6,472,000 円	4,319,000 円	25,009,000 円
個人コンサル	0	0	0 円	0 円	0
1. 諸経費	0 円	0 円	0 円	0 円	0 円
2. 技術経費	0 円	0 円	0 円	0 円	0 円
III. 合計	19,288,000 円	56,166,000 円	33,030,000 円	30,305,000 円	138,789,000 円

- 
- I. 1. Непосредственные расходы; (1) Транспортные расходы для заключения договора(оплата билетов); (2)Транспортные расходы для заключения договора(прочее); (3)Рабочие затраты(практика, административные вопросы и пр.); (4)затраты на закупку оборудования; (5)затраты на транспортировку оборудования;(6)закупка портативного оборудования; (7)транспортировка портативного оборудования; (8)затраты на закупку других материалов; (9)затраты на транспортировку других материалов; (10) Затраты на составление отчета(затраты на печать); (11)Затраты на составление отчета(исключая затраты на печать); (12)договор с консультантом на месте; (13) договор с местными НПО; (14)затраты на производство; (15) затраты на семинары; (16)практика включенная в договор. 2. Непосредственные затраты на персонал
- II. Накладные расходы. Фирма. 1. Накладные расходы; 2. Технические расходы. Индивидуальный консультант. 1. Накладные расходы. 2. Технические расходы
- III. Итого

## **1.7 План реализации проекта**

Данный проект является одной из первой помощи, предоставленной правительством Японии правительству Узбекистана. Так как в стране используются узбекский и русский языки в ходе передачи технических знаний было уделено особое внимание для успешного общения с партнерами. Помимо проведения технических семинаров, Международного Семинара посвященному мониторингу за оползнями в Центральной Азии (а именно Узбекистан, Киргистан, Таджикистан и Казахстан ), для предотвращения стихийных бедствий, таких как оползни, осуществлена деятельность по информированию населения и государственных структур посредством СМИ. В ходе реализации каждой фазы распространены информационные бюллетени. Ниже показаны краткое содержание результатов деятельности.

### **1.7.1 Еженедельные совещания**

В ходе реализацоо данного проекта для более тесного сотрудничества с партнерами проводились еженедельные собрания. Основные темы, которых приведены ниже.

- График проживания экспертов, обсуждение планов партнеров
- Обсуждение технических вопросов, вопросов, возникших у обеих сторон, а также консультации и состояние реализации деятельности.
- Обсуждение планов на следующую неделю, координация событий
- Прочее (распределение машины, разрешение и пр.)

В связи с тем, что управление в большинстве организаций Узбекистана устроено по принципу «сверху-вниз», до осуществления деятельности необходимо получить специальное разрешение и поэтому необходимо, чтобы партнеры полностью понимали содержание деятельности экспертов. Для

этой цели эффективно проводились еженедельные собрания. Также на этих собраниях обсуждались технические вопросы для способствования понимания партнерами техники по мониторингу за оползнями.

## 1. 7. 2 Технические семинары

Проведено 5 технических семинаров (из них 4-ый был Международным Семинаром). Согласно каждому этапу передачи технических знаний, установлена тема каждого семинара. Каждый раз повышался интерес и количество участников каждого семинара составляло более 40 чел.

Направление проведения технических семинаров было сфокусировано на взаимном понимании технических знаний, выступали не только эксперты, но и партнеры также делали свои презентации. После реализации второй фазы проекта вместо лекций проведены пробные работы партнерами на оползневых участках, касательно которых эксперты ответили на вопросы партнеров. В данном проекте эффективным стала практика на участке, где подробно показана работа измерительных приборов. Краткое содержание технических семинаров данного проекта приведено в таблице 27.

Таблица 11 : Технические семинары, посвященные мониторингу за оползнями

	Дата реализации	Цель	Содержание	Кол-во участников
1	Декабрь 2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>Понимание данного проекта</li> <li>Понимание оползней двух стран</li> <li>Представление японской технологии мониторинга</li> <li>Определение участков для мониторинга</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Краткое содержание проекта</li> <li>Представление японской техники мониторинга и бурения</li> <li>Методы исследования оползней</li> <li>Меры и оползни в РУз</li> </ul>	70
2	Июль 2008	<p><u>Открытие на участке для мониторинга</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Обучение буровой технике</li> <li>Установка и обращение с оборудованием для мониторинга</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Определение участков для бурения</li> <li>Работа на буровой машине</li> <li>Отбор керна и определение поверхности скольжения</li> <li>Методы по эксплуатации оборудования для мониторинга (особенно измерение смещений поверхностного грунта)</li> </ul>	53
3	Май 2009	<p><u>Открытие на участке для мониторинга</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Передача технических знаний об оползнях персоналу Станциям Слежения ГСС</li> <li>Повторная передача технических знаний, осуществленная в прошлом году</li> <li>Обучение техникой бурения на участках внезапных оползней для мониторинга</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сбор метеорологических данных, методы организации</li> <li>Методы мониторинга оползней на ранней внезапной активизации</li> <li>Методы оценки степени опасности и методы быстрой организации на участке</li> </ul>	50

4	Апрель 2010	<u>Проведение Международного Семинара</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Организация и обработка данных</li> <li>• Анализ движения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сбор измерительных данных, обработка</li> <li>• Анализ измерительных данных</li> <li>• Анализ поведения оползня</li> </ul>	94
5	Сентябрь 2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подведение итогов по всему проекту</li> <li>• Понимание содержания инструкций</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучение содержания руководств</li> <li>• Утверждение продолжительной системы мониторинга</li> <li>• Система контроля риска</li> </ul>	45

### 1. 7. 3 **Международный технический семинар посвященный мониторингу за оползнями в Центральной Азии**

Одним из больших достижений данного проекта стало проведение Международного 4-го технического Семинара по мониторингу за оползнями в Центральной Азии. Ниже приведено его краткое содержание.

#### 1. Краткое содержание семинара

В качестве одной из деятельности ПРСМО было проведение Международного Семинара, целью которого стало презентация передовых технологий Японии и России против стихийных бедствий в странах Центральной Азии, а также понимание содержания передачи технических знаний в ходе реализации проекта среди инженеров и исследователей стран Центральной Азии.

#### 2. Дата семинара

28 Апреля 2010 (Среда) ~30 Апреля (Пятница)

#### 3. Страны-участницы

7 стран: Япония, Узбекистан, Казахстан, Киргистан, Таджикистан, Чехия, Россия, Кол-во участников-94чел (16 приглашенных участников из Узбекистана)

#### 4. Содержание семинара

##### 【Первая половина первого дня】

Открытие семинара началось с приветственного слова г-на Турамурадова, председателя ГОМКОМГЕОЛОГИЯ, г-на Эйжири, директора представительства JICA-Узбекистан.

Проф. Саса, представитель международного консорциума по оползням(бывший профессор научно-исследовательского института по предотвращению стихийных бедствий ) провел основную лекцию на тему « оценка оползней, вызванных землетрясениями и дождевыми осадками».

Далее презентации были на тему мониторинга от представителей каждой страны, мерах против стихийных бедствий, и связью с оползнями в каждой из стран Центральной Азии.

##### 【Вторая половина первого дня】

Во второй половине дня темы семинара были о технике мониторинга за оползнями, проф. Фукуона из научно-исследовательского института Киото по предотвращению стихийных бедствий выступил с

темой анализ оползней и дождевых осадков на основе снимков со спутника. Далее участники из России, Чехии и др. стран выступили с презентациями о методах оценки оползней с использованием передовых технологий.

**【Первая половина второго дня】**

Партнеры из ГСС и ГИДРОИНГЕО выступили с докладом о результатах ПРСМО.

Далее ведущие инженеры от каждой страны подвели итог данного семинара и пришли к общему заключению, что стихийные бедствия в центральноазиатском регионе в основном происходят в Тянь-Шанском горном хребте, и что вне зависимости от страны, стандарты исследований и мер одинаковы, а также необходимо совместное сотрудничество всех стран.

**【Вторая половина второго дня】**

Было представлено японское измерительное оборудование, установленное на оползневых участках (Ангренского района) ПРСМО, партнеры продемонстрировали работу этих приборов.

**【Первая половина третьего дня】**

Продемонстрировано буровое оборудование и методы наблюдения на других участках(в Бостанлыкском районе)

**5. Значение семинара**

Данный семинар предоставил возможность широко ознакомиться о сотрудничестве Узбекистана и Японии и предоставлении помощи японским правительством. Японская сторона выступила инициатором проведения семинара для обмена опытом между инженерами Центральной Азии, а также выразила надежду на основе этого создать сеть сотрудничества между инженерами стран региона.

**6. Мнения участников**

Было много высказано мнений о дальнейшем сотрудничестве и обсуждении исследователей и инженеров стран региона о недостатках системы совместного сотрудничества каждой страны на основе схожести проблем. Также выражена благодарность японскому правительству и деятельности JICA и высказаны комментарии по поводу осуществления дальнейшей деятельности.





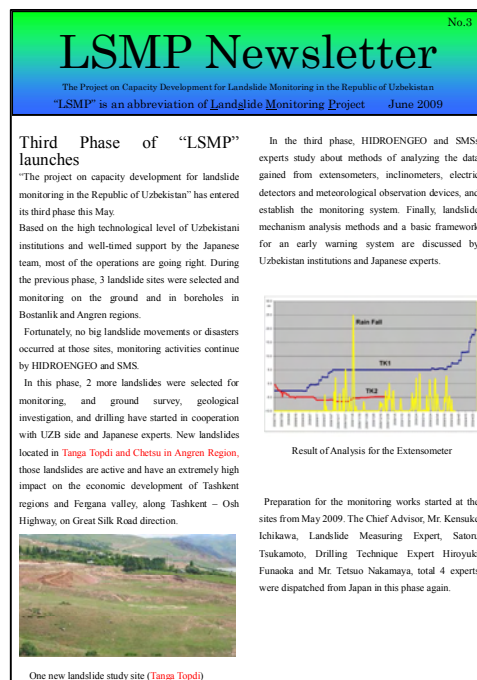
Фото 11 : 3-х мерный анализ оползней, представленный директором Фото 12 : Участники слушают объяснение о японских экстензометрах

международного консорциума по оползням

#### 1. 7. 4 Информационный бюллетень (Информация о проекте)

Все технические семинары, Международный Семинар освещены в СМИ (телевидение, пресса), в передаче посвященной помощи предоставляемой японским правительством, было также упомянуто о важности предотвращения стихийных бедствий, связанных с оползнями. Также для ознакомления местного населения, местных органов власти о содержании реализации проекта на каждом этапе издается Информационный бюллетень. Количество изданий Информационного бюллетеня на русском языке 100 шт., на английском 25 шт. передано партнерам. Помимо этого на сайте главной страницы ЛСА вывешено краткое содержание данного проекта и проведенного Международного Семинара.

Рис. 5 : Образец Информационного Бюллетеня→



#### 1. 7. 5 Обучение на данном проекте

Данный проект является проектом по передаче технических знаний и осуществляется в странах СНГ. После обретения независимости, в 1991 году, Узбекистан получил в наследство множество проблем, после распада СССР. Организация правительства имеет вертикальную структуру «сверху вниз», нет организационной гибкости.

В общественном и организационном развитии на уровне развития способностей в рамках реализации проекта необходимо осуществлять деятельность только после понимания ситуации страны в целом.

Также, после обретения независимости в связи с финансовыми трудностями, средства для реализации проекта были выделены японским правительством. Было много затрат на рабочую силу партнеров (не хватало рабочих на участке, в связи с осуществлением других работ партнеры не смогли регулярно проводить работу). Однако, в проекте партнеры ГСС и ГИДРОИНГЕО показали высокий уровень технических способностей, успешно получили новые технические знания и от начала до конца проекта успешно сотрудничали.

С практической стороны проблематично было предоставить топографическую и карту поперечного сечения в связи с тем что более подробные карты и аэрофотоснимки масштабом менее 1:100,000 засекречены. Фактически, в исследовании оползней, очень сложно осуществлять деятельность, если нет подробной топографической карты, поэтому в данном проекте использовали копию части топографической карты без координат, на основе ручного GPS навигатора частично начертив контуры. Партнеры знают, что топографические карты легко составить на основе спутниковых снимков, но остаются неизменны в своем решении, в связи с секретностью объектов. Для осуществления совместных технических проектов не только в Узбекистане, но и в других странах Центральной Азии необходимо учитывать следующие задачи.

**Задача 1 :** Повышать осведомленность начиная с ответственных лиц за предотвращение стихийных бедствий, инженеров по оползням, и далее добиваться участия связанных с этими мероприятиями министерств и правительственных организаций. Для этого необходим обмен информацией, деятельность для связи с общественностью.

**Задача 2 :** После понимания значения бедствий, связанных с опасными оползневыми процессами, начиная с пересмотра технического уровня собственной страны необходимо сформировать организацию, соответствующую техническому уровню. Со стороны ответственной организации осуществить техническую помощь по отношению к направлению деятельности, по меньшей мере обладать бюджетом, способным покрыть расходы для передачи технических знаний по технике мониторинга.

**Задача 3 :** Необходимо обладать технической способностью для создания собственной системы мониторинга совместив уже существующие технологии с новыми и развить способности для управления и тех.обслуживания. В данной связи для развития способностей для контроля и тех.обслуживания необходимо осуществить соответствующие меры. Также необходимо развитие инфраструктуры для разработки собственного подхода к предотвращению стихийных бедствий и не руководствоваться результатами, полученными еще со времен Советского Союза.



---

**Задача 4** : Как на правительственном уровне, так и на уровне сотрудничества инженеров, существуют разногласия в отношениях 3-х стран. На основе общих задач в качестве людей проживающих в данном регионе нужно их решать. Важным является проведение Международных Семинаров, для предоставления возможности выступить инженерам из каждой страны, выступить с лекциями специалистам из ведущих стран в области технологии мониторинга, осознать современные мировые тенденции в области технологий мониторинга.

## **1.8      Изменение проектной матрицы**

Группа экспертов исследовала дополнительные пункты, после обсуждения с партнерами МДП<sub>1</sub> и составила МДПз во время окончания второго этапа. После осуществления работ во втором этапе, был составлен проект Плана Работ и График результатов. В конце третьего этапа в МДПз удален пункт «определение поверхности скольжения посредством изучения образцов керна» и его нужно заменить на «определение поверхности скольжения на основе инклинометрических данных и геологическое состояние участка»

Таблица 12 : МДПМО~з

Период проекта : окт/2007~сент/2010 Плановые объекты : Бостанлык, Ангрен Плановые команды : сотрудники(инженеры)ГСС, ГИДРОИНГЕО Составлено : 25 февраля 2008

Описание проекта	Объективно проверяемые показатели	Средства проверок	Важные условия
<p>&lt;Высшая цель&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Сокращение потерь человеческих жизней, а так же ущерба экономики посредством своевременного прогнозирования и предупреждения об оползнях и их разрушительных последствиях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сокращение потерь человеческих жизней и сокращение экономического ущерба, на долговременной основе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Учетно-отчетные материалы ГСС</li> </ul>	
<p>&lt;Цель проекта&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Развитие технических способностей ГСС и ГИДРОИНГЕО по оценке опасности оползней и измерению оползней</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Партнеры ГСС и ГИДРОИНГЕО, обучатся технике на других (не опытных) участках, возможным станет измерение оползней, оценка степени опасности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Результаты мониторинга за оползнями и оценка опасности самостоятельно на оползневых участках и в других местах, произведенных ко времени заключительного отчета и отчета после завершения Проекта</li> <li>Техническая оценка персонала партнеров японскими экспертами до завершающей стадии Проекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ГСС и ГИДРОИНГЕО будут постоянно поддерживать кадры для удерживания нынешнего уровня количества персонала</li> <li>ГСС и ГИДРОИНГЕО будут постоянно получать достаточную финансовую поддержку со стороны правительства Узбекистана для расширения подобной деятельности на других оползневых участках.</li> </ul>
<p>&lt;результаты&gt;</p> <p>0 завершение подготовки к осуществлению мониторинга</p> <p>1 Совершенствование технологий по измерению и грунтовому исследованию оползней.</p> <p>2 Совершенствование техники грунтовых измерений оползней</p> <p>3 Совершенствование техники анализа движения оползней и оценке степени опасности</p>	<p>0 определение 3 участков для мониторинга, установление плана мониторинга на каждом участке, определить тип, коль-во оборудования, предоставляемого Японией</p> <p>1 ГСС и ГИДРОИНГЕО должны иметь, по крайней мере два инженера кто способен;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>эксплуатировать и поддерживать в исправности буровую установку надлежащим образом</li> <li>определять поверхность скольжения путем изучения образцов карна и ма основе измерительных результатов</li> </ul> <p>2 ГСС и ГИДРОИНГЕО должны иметь, по крайней мере два инженера кто способен;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>установить и поддерживать новое оборудование для мониторинга за поверхностным движением</li> <li>мониторинга за поверхностным движением посредством установленного оборудования изучать масштабы оползневых масс</li> </ul> <p>3 ГСС и ГИДРОИНГЕО должны иметь, по крайней мере два инженера кто способен;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>исследовать движущуюся оползневую массу</li> <li>прогнозирование время оползня</li> <li>прогнозирование области развития песчаного грунта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Учетно-отчетные материалы Проекта</li> <li>Отчет (покаждому этапу)</li> <li>Учетно-отчетные материалы ГСС и ГИДРОИНГЕО</li> <li>Техническая оценка персонала партнеров японскими экспертами до окончательной оценке Проекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Персонал-партнера освоивший новую технику останется в ГСС и ГИДРОИНГЕО</li> </ul>
<p>&lt;Деятельность&gt;</p> <p>0-1 Провести изучение предложенных опытных участков и определить участки для мониторинга</p> <p>0-2 Подготовить план мониторинга для каждого участка и план закупки оборудования</p> <p>1-1 Провести лекции по буровой технике для изучения оползней и подземного мониторинга участков оползней</p> <p>1-2 Провести геологические исследования путем бурения</p> <p>1-3 Установить оборудование в скважинах и приступить к мониторингу</p> <p>2-1 Провести лекции по мониторингу за поверхностным движением на оползневых участках</p> <p>2-2 Определить измерительные приборы и места их установки</p> <p>2-3 Установить оборудование и приступить к мониторингу</p> <p>3-1 Провести лекции по оценке рисков оползней</p> <p>3-2 Проанализировать данные, полученные от мониторинга и исследований</p> <p>3-3 Оценить степень опасности оползней на пилотных участках</p>	<p>&lt;Вклад&gt;</p> <p><u>Японская сторона</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Эксперты JICA : Главный консультант/ Мониторинг и анализ оползней, техника для мониторинга за оползнями, буровая техника</li> <li>Оборудование</li> <li>Принятие практикантов</li> <li>Покрывается часть расходов</li> </ol> <p><u>Узбекская сторона</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Назначение персонала партнеров</li> <li>Административный персонал</li> <li>Условия для реализации проекта (помещение для офиса, необходимые предметы для работы)</li> <li>Расходы со стороны партнеров <ul style="list-style-type: none"> <li>Расходы, связанные с обучением и полевых работах персонала ГСС и ГИДРОИНГЕО</li> <li>Зарплаты и командировочные для персонала-партнеров</li> <li>Расходы на электричество, воду, газ, топливо и другое непредвиденное</li> </ul> </li> </ol>		<ul style="list-style-type: none"> <li>ГСС и ГИДРОИНГЕО будут получать средства для поддержания необходимого оборудования и материалов для осуществления мониторинга</li> <li>Проект будет получать поддержку и советы со стороны заинтересованных организаций</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Операционные расходы на таможенное оформление, внутреннего транспортировку и установку оборудования</li> <li>Расходы на техобслуживание средств и оборудования Проекта</li> <li>Другие необходимые расходы для Проекта</li> <li>Данные и информация, необходимые для реализации Проекта</li> </ul>		<p>&lt;Предусловие&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Одобрение Проекта правительством Республики Узбекистан</li> </ul>

Описание проекта/План деятельности	Средства проверок	Стандартные цели определенные на данный момент на основе деятельности
0-1 Провести изучение предложенных опытных участков и определить участки для мониторинга	Протоколы обсуждений с узбекской стороной	ГСС и ГИДРОИНГЕО совместно с японской стороной необходимо подробно обсудить технические вопросы об определении условий оползневых участков, мониторинге. Определить участки для мониторинга, тип и кол-во оборудования, выбрать опытные участки
0-2 Подготовить план мониторинга для каждого участка и план закупки оборудования	План мониторинга, план передачи оборудования	ГСС и ГИДРОИНГЕО не достаточно спланировали бюджетные средства для плана мониторинга и плана получения оборудования. После получения оборудования выбрать участки для передачи технических знаний партнерам.
1-1 Провести лекции по буровой технике для изучения оползней и подземного мониторинга участков оползней	Отчет о реализации проекта(техника бурения) , протоколы лекций (особенно результаты инженеров)	До начала курса лекций нужно определить уровень способностей участвующих инженеров. В связи с тем, что у ГСС и ГИДРОИНГЕО нет инженеров по бурению, утверждено задействовать других инженеров. В курс обучения будут входить методы бурения, определение геологии оползня.
1-2 Провести геологические исследования путем бурения	Отчет о реализации проекта(техника бурения) , результаты буровых исследований	В связи с тем, что у инженеров для обучения бурения нет опыта в осуществлении буровых работ на оползневых участка, они будут обучены методам бурения для исследования оползней на практике. Целью является обучиться проводить исследования путем осуществления буровых работ.
1-3 Установить оборудование в скважинах и приступить к мониторингу	Отчет о реализации проекта(техника бурения), результаты измерений	В целом партнеры не обучались технике измерения посредством буровых скважин на оползневом участке. Целью является обучение монтажу измерительного оборудования в буровых скважинах и осуществление измерений.
2-1 Провести лекции по мониторингу за поверхностным движением на оползневых участках	Отчет о реализации проекта (Техника измерения оползней) , протоколы лекций (особенно результаты инженеров)	ГСС проводит наблюдение за оползневыми участками, однако не достаточно степень измерений смещений посредством GPS, простых экстензометров. После курса лекций о технике измерений поверхностного грунта, инженеры обучатся технике измерений каждого вида приборов, мониторингу за оползнями.
2-2 Определить измерительные приборы и места их установки	Отчет о реализации проекта (Техника измерения оползней) план монтажа измерительного оборудования	Организации партнеров измеряют смещения и измеряют посредством экстензометров, но не достаточно наблюдений других видов. Для определения специфики оползня, посредством технической помощи данного проекта, партнеры научатся распределять и устанавливать измерительное оборудование согласно специфике оползневого участка.
2-3 Установить оборудование и приступить к мониторингу	Отчет о реализации проекта (Техника измерения оползней) , результаты измерений	Организации партнеров измеряют смещения и измеряют посредством экстензометров, но не достаточно наблюдений других видов. Согласно специфике оползневых участков подбирается и устанавливается оборудование, партнеры учатся самостоятельному выбору и установке оборудования.
3-1 Провести лекции по оценке рисков оползней	Отчет о реализации проекта(мониторинг и анализ оползней), протоколы лекций (особенно результаты инженеров)	ГИДРОИНГЕО посредством данных мониторинга оценивают степень опасности, и другие виды анализа, однако не достаточно других видов оборудования. В данной связи, партнеры обучаются способам использования нового оборудования и методам прогнозирования оползней.
3-2 Проанализировать данные, полученные от мониторинга и исследований	Отчет о реализации проекта (мониторинг и анализ оползней) , результаты данных анализа (особенно результаты инженеров)	В связи с нехваткой оборудования, анализа данных на основе измерений оползневых участков осуществляемый посредством измерений простых экстензометров и GPS, не достаточно для целого анализа. Поэтому партнеры обучаются анализу данных каждого вида оборудования.
3-3 Оценить степень опасности оползней на пилотных участках	Отчет о реализации проекта (мониторинг и анализ оползней) , результаты оценки степени опасности (особенно результаты инженеров)	В связи с нехваткой оборудования не достаточно данных для целого анализа и оценке оползня. Осуществляется анализ данных каждого вида оборудования, оценка степени опасности и оценка оползневого участка.

На основе МДП2 или План Работ, пункты по исследованиям во время реализации проекта во второй фазе указаны ниже.

Таблица 13 : Результаты исследования МДП (Составлено 25 февраля 2009)

Описание проекта	Объективно проверяемые показатели	Результаты обсуждений
<p>&lt;Высшая цель&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Сокращение потерь человеческих жизней, а так же ущерба экономики посредством своевременного прогнозирования и предупреждения об оползнях и их разрушительных последствиях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сокращение потерь человеческих жизней и сокращение экономического ущерба, на долговременной основе</li> </ul>	Без изменений
<p>&lt;Цель проекта&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Развитие технических способностей ГСС и ГИДРОИНГЕО по оценке опасности оползней и изменению оползней</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Партнеры ГСС и ГИДРОИНГЕО, обучатся технике на других (не опытных) участках, возможным станет измерение оползней, оценка степени опасности</li> </ul>	Без изменений
<p>&lt;результаты&gt;</p> <p><b>0 завершение подготовки к осуществлению мониторинга</b></p> <p>1 Совершенствование технологий по измерению и грунтовому исследованию оползней.</p> <p>2 Совершенствование техники грунтовых измерений оползней</p> <p>3 Совершенствование техники анализа движения оползней и оценке степени опасности</p>	<p>0 определение 3 участков для мониторинга, установление плана мониторинга на каждом участке, определить тип, коль-во оборудования, предоставляемого Японией</p> <p>1 ГСС и ГИДРОИНГЕО должны иметь, по крайней мере два инженера кто способен;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>эксплуатировать и поддерживать в исправности буровую установку надлежащим образом</li> <li><del>определение поверхности скольжения на основе образцов керна</del></li> <li>определять поверхность скольжения путем изучения образцов керна и на основе измерительных результатов</li> <li>устанавливать внутрискважинный инклинометр и измерять движения грунтовых масс</li> </ul> <p>2 ГСС и ГИДРОИНГЕО должны иметь, по крайней мере два инженера кто способен;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>установить и поддерживать новое оборудование для мониторинга за поверхностным движением</li> <li>мониторинга за поверхностным движением посредством установленного оборудования изучать масштабы оползневых масс</li> </ul> <p>3 ГСС и ГИДРОИНГЕО должны иметь, по крайней мере 2 инженеров способных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>исследовать движущуюся оползневую массу</li> <li>прогнозирование время оползня</li> <li>прогнозирование области развития песчаного грунта</li> </ul>	<p>0. на первом этапе достигнуты результаты 0. Как указано в целях.</p> <p>0-1 Определили участки для мониторинга (3 участка)</p> <p>0-2 Составление плана для мониторинга</p> <p>0-3 На основе плана мониторинга определить тип, кол-во оборудования</p> <p>1. На втором этапе достигнуты результаты 1. Как указано в целях.</p> <p>1-1 Назначение более 2 ответственных за каждую область деятельности.</p> <p>1-2 Обучение основной технике бурения</p> <p>1-3 Установлено оборудование для внутрискважинного инклинометра, начаты измерения и наблюдения за движением грунта</p> <p>2. На втором этапе достигнуты результаты 1. Как указано в целях.</p> <p>2-1 Назначение более 2 ответственных за каждую область деятельности.</p> <p>2-2 Обучение использования экстензометров, основное использование GPS</p> <p>2-3 Монтаж оборудования для мониторинга, начало измерений за деформациями поверхности</p>
<p>&lt;Деятельность&gt;</p> <p>0-1 Провести изучение предложенных опытных участков и определить участки для мониторинга</p> <p>0-2 Подготовить план мониторинга для каждого участка и план закупки оборудования</p> <p>1-1 Провести лекции по буровой технике для изучения оползней и подземного мониторинга участков оползней</p> <p>1-2 Провести геологические исследования путем бурения</p> <p>1-3 Установить оборудование в скважинах и приступить к мониторингу</p> <p>2-1 Провести лекции по мониторингу за поверхностным движением на оползневых участках</p> <p>2-2 Определить измерительные приборы и места их установки</p> <p>2-3 Установить оборудование и приступить к мониторингу</p> <p>3-1 Провести лекции по оценке рисков оползней</p> <p>3-2 Проанализировать данные, полученные от мониторинга и исследований</p> <p>3-3 Оценить степень опасности оползней на пилотных участках</p>	<p>&lt;Вклад&gt;</p> <p><u>Японская сторона</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Эксперты JICA : <ul style="list-style-type: none"> <li>Главный консультант/ Мониторинг и анализ оползней, техника для мониторинга за оползнями, буровая техника</li> </ul> </li> <li>Оборудование</li> <li>Привлечение практикантов</li> <li>Покрывается часть расходов</li> </ol> <p><u>Узбекская сторона</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Назначение персонала партнеров</li> <li>Административный персонал</li> <li>Условия для реализации проекта (помещение для офиса, необходимые предметы для работы)</li> <li>Расходы со стороны партнеров <ul style="list-style-type: none"> <li>Расходы, связанные с обучением и полевых работах персонала ГСС и ГИДРОИНГЕО</li> <li>Зарплаты и командировочные для персонала-партнеров</li> <li>Расходы на электричество, воду, газ, топливо и другое непредвиденное</li> <li>Операционные расходы на таможенное оформление, внутреннего транспортировку и установку оборудования</li> <li>Расходы на техобслуживание средств и оборудования Проекта</li> </ul> </li> <li>Другие необходимые расходы для Проекта</li> <li>Данные и информация, необходимые для реализации Проекта</li> </ol>	Без изменений
	<p>&lt;Деятельность&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Определение участков для мониторинга</li> <li>Получение оборудования, составление плана монтажных работ</li> <li>Проведение технических семинаров, обучение основной технике мониторинга за оползнями</li> </ol> <p>&lt;Вклад&gt;</p> <p>На втором этапе касательновклада обеих сторон проблем не возникло. Но, в связи заменой персонала, пришлось добавить работы по передаче технических знаний. Содержание вклада исследуется в конце каждого этапа, по необходимости корректируется.</p>	

---

---

### **1. 8. 1      Изменение МДП**

Содержание деятельности третьего этапа включает в себя информирование общественности о передачи оборудования для мониторинга, передачи технических знаний по монтажу оборудования, продолжительных измерениях и проведении технических семинаров. На основе результатов обсуждения группы экспертов и партнеров утверждено изменение МДП, исследованные МДП и МДП4 показаны в таблице ниже.

Таблица 14 : МДП4

Период проекта : окт/2007~сент/2010 Плановые объекты : Бостанлык, Ангрен Плановые команды : сотрудники(инженеры)ГСС, ГИДРОИНГЕО Составлено : 25 февраля 2008

Описание проекта	Объективно проверяемые показатели	Средства проверки	Важные условия
<p>&lt;Вышестоящая цель&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Сокращение потерь человеческих жизней, а так же ущерба экономики посредством своевременного прогнозирования и предупреждения об оползнях и их разрушительных последствиях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сокращение потерь человеческих жизней и сокращение экономического ущерба, на долговременной основе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Учетно-отчетные материалы ГСС</li> </ul>	
<p>&lt;Цель проекта&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Развитие технических способностей ГСС и ГИДРОИНГЕО по оценке опасности оползней и измерению оползней</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Партнеры ГСС и ГИДРОИНГЕО, обучатся технике на других (не опытных) участках, возможным станет измерение оползней, оценка степени опасности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Результаты мониторинга за оползнями и оценка опасности самостоятельно на оползневых участках и в других местах, произведенных ко времени заключительного отчета и отчета после завершения Проекта</li> <li>Техническая оценка персонала партнеров японскими экспертами до завершающей стадии Проекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ГСС и ГИДРОИНГЕО будут постоянно поддерживать кадры для удерживания нынешнего уровня количества персонала</li> <li>ГСС и ГИДРОИНГЕО будут постоянно получать достаточную финансовую поддержку со стороны правительства Узбекистана для расширения подобной деятельности на других оползневых участках.</li> </ul>
<p>&lt;результаты&gt;</p> <p><b>0 завершение подготовки к осуществлению мониторинга</b></p> <p>1 Совершенствование технологий по измерению и грунтовому исследованию оползней.</p> <p>2 Совершенствование техники грунтовых измерений оползней</p> <p>3 Совершенствование техники анализа движения оползней и оценке степени опасности</p>	<p>0 определение 3 участков для мониторинга, установление плана мониторинга на каждом участке, определить тип, коль-во оборудования, предоставляемого Японией</p> <p>1 ГСС и ГИДРОИНГЕО должны иметь, по крайней мере два инженера кто способен;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>эксплуатировать и поддерживать в исправности буровую установку надлежащим образом</li> <li><b>определять поверхность скольжения на основе геологических и измерительных данных</b></li> <li>определять поверхность скольжения путем изучения образцов керна и ма основе измерительных результатов</li> </ul> <p>2 ГСС и ГИДРОИНГЕО должны иметь, по крайней мере два инженера кто способен;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>установить и поддерживать новое оборудование для мониторинга за поверхностным движением</li> <li>мониторинга за поверхностным движением посредством установленного оборудования изучать масштабы оползневых масс</li> </ul> <p>3 ГСС и ГИДРОИНГЕО должны иметь, по крайней мере два инженера кто способен;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>исследовать движущуюся оползневую массу</li> <li>прогнозирование время оползния</li> <li>прогнозирование области развития песчаного грунта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Учетно-отчетные материалы Проекта</li> <li>Отчет (покаждому этапу)</li> <li>Учетно-отчетные материалы ГСС и ГИДРОИНГЕО</li> <li>Техническая оценка персонала партнеров японскими экспертами до окончательной оценке Проекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Персонал-партнера освоивший новую технику останется в ГСС и ГИДРОИНГЕО</li> </ul>
<p>&lt;Деятельность&gt;</p> <p>0-1 Провести изучение предложенных опытных участков и определить участки для мониторинга</p> <p>0-2 Подготовить план мониторинга для каждого участка и план закупки оборудования</p> <p>1-1 Провести лекции по буровой технике для изучения оползней и подземного мониторинга участков оползней</p> <p>1-2 Провести геологические исследования путем бурения</p> <p>1-3 Установить оборудование в скважинах и приступить к мониторингу</p> <p>2-1 Провести лекции по мониторингу за поверхностным движением на оползневых участках</p> <p>2-2 Определить измерительные приборы и места их установки</p> <p>2-3 Установить оборудование и приступить к мониторингу</p> <p>3-1 Провести лекции по оценке рисков оползней</p> <p>3-2 Проанализировать данные, полученные от мониторинга и исследований</p> <p>3-3 Оценить степень опасности оползней на пилотных участках</p>	<p>&lt;Вывод&gt;</p> <p><b>Японская сторона</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Эксперты JICA : <ul style="list-style-type: none"> <li>Главный консультант/ Мониторинг и анализ оползней, техника для мониторинга за оползнями, буровая техника</li> </ul> </li> <li>Оборудование</li> <li>Принятие практикантов</li> <li>Покрывается часть расходов</li> </ol> <p><b>Узбекская сторона</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Назначение персонала партнеров</li> <li>Административный персонал</li> <li>Условия для реализации проекта (помещение для офиса, необходимые предметы для работы)</li> <li>Расходы со стороны партнеров <ul style="list-style-type: none"> <li>Расходы, связанные с обучением и полевых работах персонала ГСС и ГИДРОИНГЕО</li> <li>Зарплаты и командировочные для персонала-партнеров</li> </ul> </li> </ol>		<ul style="list-style-type: none"> <li>ГСС и ГИДРОИНГЕО будут получать средства для поддержания необходимого оборудования и материалов для осуществления мониторинга</li> <li>Проект будет получать поддержку и советы со стороны заинтересованных организаций</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Расходы на электричество, воду, газ, топливо и другое непредвиденное</li> <li>Операционные расходы на таможенное оформление, внутреннюю транспортировку и установку оборудования</li> <li>Расходы на техобслуживание средств и оборудования Проекта</li> <li>Другие необходимые расходы для Проекта</li> <li>Данные и информация, необходимые для реализации Проекта</li> </ul>		<p>&lt;Предусловие&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Одобрение Проекта правительством Республики Узбекистан</li> </ul>

---

## 1. 8. 2 Достижения по передаче технических знаний

Содержание передачи технических знаний включает в себя оценку степени риска и анализ движения оползней на основе данных мониторинга на новых участках внезапного оползня и развитие техники бурения, мониторинга. Ниже показаны результаты передачи технических знаний, цели и ожидаемые результаты.

### (1) Ожидаемые результаты

- 1) Партнеры, отвечающие за технику бурения, обучаются технике исследования путем осуществления буровых работ, и в данном процессе не предвидется особых проблем.
- 2) Партнеры, отвечающие за измерение оползней, получают опыт об измерении оползней на ранней стадии активизации во время дождевых и снеговых осадков.
- 3) Партнеры, отвечающие за оценку степени риска и анализ движения оползней, получают опыт о работах по оценке степени риска и анализу движения оползней на основе измерительных данных.

### (2) Цели и результаты передачи технических знаний

Цель 1 Партнеры, ответственные за технику бурения, осуществят бурение более 2-х скважин без руководства.

Результаты передачи технических знаний :

В ходе реализации второго этапа завершена передача технических знаний о буровых работах, на третьем этапе партнеры осуществили передачу технических знаний внутри персонала (передача другим сотрудникам) на новых участках. Благополучно завершены буровые работы и установка приборов под начальным руководством экспертов. Использованы эффективные способы бурения, в связи с наличием галечных пород в грунте. Партнеры самостоятельно осуществили буровые работы на других участках, используя полученную буровую машину.

Цель 2 На более чем 2 участках внезапных оползней, выбранных для мониторинга, под руководством экспертов партнеры, ответственные за измерение оползней, осуществили монтаж измерительных приборов и измерения.

Результаты передачи технических знаний :

Данная цель совпадает с Целью 1, в ходе реализации второго этапа была завершена передача технических знаний, партнеры осуществили передачу технических знаний внутри персонала (персонал Бостанлыкской СС персоналу Ангренской). Завершена передача технических знаний партнерам о монтаже и измерении на 2-х новых участках под руководством японских экспертов.

Цель 3 Под руководством экспертов партнеры, ответственные за оценку степени риска и анализ движения оползней осуществят анализ движения оползня и оценку степени риска на основе

данных мониторинга.

Результаты передачи технических знаний :

Несмотря на дождливый период на втором этапе (февраль 2009), в связи с измерительными данными за менее чем 1 год и отсутствия данных за определенный период, сбор данных и построение графиков для материального анализа движения перенесено на 3 этап. Также на данный момент на 3-х участках, где зафиксированы движения не происходит больших смещений. Для составления плана по оценке степени риска, согласно результатам обсуждения экспертов и партнеров решено было согласовать оценку степени риска ГСС с оценкой риска рассматриваемой в данном проекте.

Ниже показан уровень достижений.

Таблица 15 : Состояние достижений передачи технических знаний



Пункты передачи технических знаний	Степень развития	Условия развития
План мониторинга за внезапными оползнями в период выпадения снега	A	На основе обсуждений с партнерами, выбрано 2 активизированных оползня в Ангрене и определены участки для буровых работ и мониторинга. Понимание специфики оборудования, обучение самостоятельному монтажу оборудования.
Техника мониторинга (наземный экстензометр)	A	Самостоятельный монтаж, наблюдение, тех.обслуживание оборудования.
" (внутрискважинный инклинометр)	A	Самостоятельный монтаж, наблюдение, тех.обслуживание оборудования. Ознакомление с методами наблюдений на активизированных и неактивизированных участках.
" (Электрокаротаж)	A	До настоящего времени партнеры использовали метод Шлюмберже для исследования на участке. Благополучно проведены технические знания.
" (метеорологические наблюдения)	A	Благополучно осуществляются измерения за количеством осадков и температурой
Бурение (монтаж и демонтаж машины)	A	Самостоятельно разработана стальная легко монтируемая платформа. Благополучно проводится монтаж и демонтаж.
" (Буровые работы)	B	В связи с геологическими условиями возникают проблемы, в дальнейшем необходимо соответствующее руководство. Самостоятельно осваивается оборудование.
Анализ движения оползня(определение блоков)	A	Уже самостоятельно осуществляется сбор, обработка и анализ измерительных данных оползневых участков.
" (определение поверхности скольжения)	B	Определение поверхности скольжения на основе смещений, геологических условий ближайшей окрестности, результатов инклинометрических наблюдений.
" (вычисление объема движущегося грунта)	C	Проведена передача технических знаний о способах вычислений устойчивости.
" (условия активизации, условия скольжения, прогнозирование области развития песчаного грунта.	B	Анализ взаимосвязи движения оползня и основных факторов. Осуществить прогнозирование на стадии определения взаимосвязи.
" (Прогнозирование вторичных бедствий)	C	Проведена передача технических знаний о способах исследования прогнозирования стихийных бедствий.
Прогнозирование эффекта на ближайшие окрестности	C	Проведена передача технических знаний о способах исследования прогнозирования стихийных бедствий.

Примечание : Степень развития A: передача технических знаний достаточна. На 4 этапе партнеры самостоятельно осуществляют деятельность.

Степень развития B: передана часть знаний, но необходимо ее продолжение.

Степень развития С: передано краткое содержание технических знаний.

## 1.9 Оценка способностей

### 1.9.1 Методы и краткое содержание оценки способностей

ГСС является организацией для наблюдения за опасными оползневыми процессами, выполняет роль развития техники буровых исследований оползней, техники измерения оползней внутри организации. Далее, являясь научно-исследовательским институтом ГИДРОИНГЕО анализирует данные, получив их от ГСС, анализирует и оценивает оползни. Для планирования дальнейшего мониторинга необходимо знать уровень способностей партнеров, в связи с чем нужно проводить оценку способностей на начальном, среднем и заключительном этапах.

В данном проекте для определения способностей партнеров проведено исследование на 3-х уровнях (индивидуальном, организационном и общественном). Виды способностей тестируемых, относятся к пунктам деятельности реализации технической помощи. Список начальной оценки способностей приведен в таблице ниже. На основе этого списка, рассматривая сетку результатов были исправлены пункты списка на каждом этапе, а также исследовано содержание практики, оценивая способности.

Таблица 16 : Список оценки способностей

Содержание способностей	индивидуальные	организационные	Порядок и общественная система (основная структура способностей: государственные, общественные)
	Способности и желание достигнуть цели, используя собственную технику и знания о технике и анализу оползней(техника бурения, измерений, анализа и оценки).	Для достижения цели технике и анализа оползней(техника бурения, измерений, анализа и оценки), необходимые система менеджмента, организационная культура, структура и администрация	Для реализации способностей на индивидуальном и организационном уровнях, необходимые условия, система и администрация для реализации и определения стратегии и направления выходящие за рамки одной организации.
Задача Буровая техника по оползням (основная структура способностей: ГСС)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Знания об оползнях</li> <li>Знания о технике бурения для исследований</li> <li>Технические способности по буровым работам для исследований</li> <li>Желание для реализации буровых работ на оползневых участках.</li> <li>Чувство ответственности и осознание проблем, связанных с тех.обслуживанием, исследованием оползней</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Наличие необходимого количества подходящего персонала внутри организации</li> <li>Необходимое количество материалов, условий для работы на буровой машине</li> <li>Канал связи с группой, осуществляющей буровые работы</li> <li>Наличие инструкций для исследований оползней</li> <li>Чувство ответственности и осознание проблем, связанных с исследованием оползней внутри</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Наличие законов о принятии контрмер и защите от оползней, их сила и эффект</li> <li>Подробный план государственной политики о предотвращении бедствий, связанных с оползнями</li> </ul>

Содержание способностей	индивидуальные	организационные	Порядок и общественная система (основная структура способностей: государственные, общественные)
Техника измерений оползней (основная структура способностей: ГСС)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знания об оползнях</li> <li>• Знания о принципах устройства и использования оборудования для исследования оползней</li> <li>• Технические способности для монтажа оборудования</li> <li>• Технические знания для измерений</li> <li>• Желание для измерения оползней</li> <li>• Чувство ответственности и осознание проблем, связанных с тех.обслуживанием и исследованием оползней</li> </ul>	<p style="text-align: center;">организации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наличие соответствующего количества персонала внутри организации</li> <li>• Необходимое количество соответствующих материалов для измерительного оборудования</li> <li>• Канал для связи с группой, осуществляющей измерения оползней</li> <li>• Соответствующие организационные меры при возникновении проблем</li> <li>• Чувство ответственности и осознание проблем, связанных с организацией групп для монтажа измерительного оборудования</li> </ul>	
Анализ движения оползней и оценка степени опасности (основная структура способностей : ГИДРОИНГЕО)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знания об оползнях</li> <li>• Знания о методах сбора данных</li> <li>• Способности к анализу</li> <li>• Способность анализа оценки степени опасности</li> <li>• Желание осуществлять анализ оползней и оценку степени опасности</li> <li>• Желание информировать местное население о чувстве ответственности, осознании проблем об анализе оползней и тех.обслуживании</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наличие необходимого соответствующего персонала внутри организации</li> <li>• Организация контроля и оборудования для анализа и оценки степени опасности</li> <li>• Канал для связи с группой по анализу оползней и оценке</li> <li>• Организационные подходы для исследования оползней(планирование бюджета)</li> <li>• Чувство ответственности и осознание проблем, связанных с организацией анализа и оценки для исследования оползней</li> </ul>	

Несмотря на уровень знаний об оползнях, которыми обладают партнеры 2-х организаций, решено было показать новые технологии о бурении (буровая машина для исследования оползней), использование измерительного оборудования, анализ движения оползня на основе полученных данных, оценка степени риска. Осуществление технической помощи, как показано ниже, осуществлялась с 1 этапа по 4, решено поэтапно развивать методы развития способностей.

Этап развития	Этап проекта	Методы развития способностей
① Этап основного обучения технике и анализу	1 этап 2 этап	Под руководством экспертов передача технических основных знаний о новых измерительных приборах, буровой машине. В содержание реализации входят основные принципы и специфика использования приборов, семинары, практика в Японии.
② Этап практики на участке	2 этап 3 этап	На данном этапе под руководством экспертов партнеры обучатся технике бурения, использованию измерительного оборудования, анализ и оценка оползней. Обучение основным навыкам по анализу. В итоге проведение технического семинара
③ Этап совместных работ	3 этап	Буровые работы без руководства со стороны экспертов, в случае возникновения проблем, оказать помощь. Под руководством экспертов совместно провести анализ данных мониторинга оползневых участков.
⑤ Этап самостоятельных работ	4 этап	Самостоятельно осуществить буровые работы, измерения оползней и анализ, оценку степени опасности. Развивать способности своими силами, в случае возникновения проблем, просмотреть материалы семинаров.

Таблица 17 : Методы развития способностей согласно реализации проекта

### 1. 9. 2 Результаты оценки способностей

На первом этапе до проведения семинара по передаче технических знаний проводилась первоначальная оценка, в результате чего смогли определить базовые знания и ход мыслей касательно оползней сотрудников узбекской стороны. На втором этапе провели повторную оценку, используя аналогичный вопросник. Далее было принято решение проверить смогли ли мы передать навыки которые действительно можно использовать на участках, также проводятся ли на самом деле по каждому пункту, на основе собственных решений, анализ результатов, измерения по буровым и измерительным приборам. В результате чего, была проведена передача технических знаний по всем пунктам как минимум 2 техническим сотрудникам узбекской стороны. В вопроснике по оценке способностей есть вопросы где необходимо выбирать ответ из 5 предлагаемых и также есть вопросы где нужно отвечать в произвольной форме, а именно: 1) знания о оползнях в целом, о бурении, о приборах по оползням 2)

анализ устойчивости, меры предотвращения оползней, оценка риска 3) было подтверждено наличие базовых знаний о электрокаротаже. (вопросник прилагается отдельно).

Далее показывается обзор способностей узбекской стороны в форме таблице основанный на полученных ответах. Кроме того, используемые в данной таблице % показывают количество полученных ответов на данный вопрос от опрошенных 16 человек. Также внизу прилагаются ответы написанные в произвольной форме.

(1) Результаты оценки способностей (Количество ответивших 16 человек)

1) Касательно бурения

Портативная буровая машина	Буровое оборудование		Способ бурения		Испытания/Отбор керн		Управление оборудованием	
	2007:	2008	2007:	2008	2007:	2008	2007:	2008
A(Не видел)	38,18%	8,18%	14,77%	2,27%	18,18%	1,13%	13,63%	2,27%
B(Знаю механизм)	27,27%	73,63%	36,36%	51,13%	43,63%	50,9%	31,81%	52,27%
C(помогал в управлении)	9,09%	1,81%	6,81%	0	10,9%	5,45%	4,54%	4,54%
D(управлял)	9,09%	7,27%	4,54%	9,09%	0	10,9%	2,27%	6,81%
E(богатый опыт)	10,09%	9,09%	7,95%	5,68%	16,36%	14,54%	4,54%	2,27%

Ответы написанные в произвольной форме (вопрос 5-1): сложности в доступе, вращательное бурение, диаметр скважины и глубина бурения, проверка уровня грунтовых вод и скользящей поверхности и т.д.

• Цель бурения на оползневых участках (вопрос 5-2): разработка геологических схем в разрезе, определении скользящей поверхности, проверка образца почвы, определение особенностей грунта, проверка грунтовых вод, установка приборов и т.д.

• Ответственность по техосмотру за приборами (Вопрос 5-6) : ГСС Ташкент, все станции наблюдения, ГОСТ, вооруженные силы

1) Буровые исследования • Исследование приборов наблюдения

Исследования оползней	анализ		Приборы по наблюдению за движениями		Метод сбора данных		Частотность сбора данных	
	2007:	2008	2007:	2008	2007:	2008	2007:	2008
A(Не видел)	3.03%	0	3.78%	0.75%	0	0	2.27%	0
B(Знаю механизм)	15.15%	53.03%	12.87%	41.66%	18.18%	15.9%	34.09%	38.63%
C(помогал в управлении)	3.03%	4.54%	12.87%	21.21%	15.9%	18.18%	25%	38.63%
D(Управлял)	31.81%	25.75%	21.96%	12.87%	43.18%	20.45%	34.09%	2.27%
E(богатый опыт)	24.24%	15.15%	6.06%	8.3%	2.27%	9.09%	13.63%	18.18%

\*Классификация методов сбора данных (С (ручной) , D (ручной+ПК) , E (загрузка вПК))

\*\*Классификация частотности сбора данных (А (отсутствует) , В (каждый год) , С (каждый месяц) , D (каждую неделю) ,  
Е (каждый день))

Ответы написанные в произвольной форме

- Опыт в использовании других приборов (Вопрос 2-9~12) : Опыт в использовании Girkon измерителя смещения грунтовой массы , электрического тахометра , геодезического измерителя , водяного манометра.
- Разработка плана мониторинга (Вопрос 5-1) : 10 человек из 16 имеют опыт
- Ключевые моменты при установке оборудования (Вопрос 5-2) : Подходящее место установки , правильная установка оборудования , установка согласно инструкции и т.д.
- Ответственность по техосмотру (Вопрос 5-5) ответственный по наблюдению , гидролог и т.д.
- Место техосмотра (Вопрос 5-7) : ГСС Ташкент , Все станции наблюдения , участки , миницех и т.д.
- Цель мониторинга оползня (Вопрос 6-1) : Передовой мониторинг оползней , предельные параметры оползней находящихся вблизи важных объектов , динамика оползня , система оповещения , оценка оползня , сокращение людских и экономических потерь и т.д.
- Ремонт оборудования по мониторингу оползней (Вопрос 6-6) : Ремонт малого масштаба проводится на участках , при ремонте крупного масштаба ГСС Ташкент Hidrogeotehnica Co.,Ltd будет нанимать специалистов с соответствующей квалификацией.
- Техника безопасности оборудования по мониторингу оползней. (Вопрос 6-7) : Закапывание оборудования в землю , соответствующее управление и техосмотр , правильное позиционирование , понимание регионального общества , предотвращение несанкционированного проникновения , сохранение оборудования посредством местных жителей.

1) Анализ стабильности, методы предотвращения, электрокаротаж

Оценка риска оползней	Анализ устойчивости		Контрмеры		Методы электрокаротажа		Анализ данных электрокаротажа	
	2007:	2008	2007:	2008	2007:	2008	2007:	2008
А(Не видел)	31.4%	18.18	2.72%	0.9%	24.24	30.30	12.12	15.15
В(Знаю механизм)	9.91%	23.96	31.81	35.45	6.06%	24.24	15.15	21.21
С(помогал в управлении)	2.47%	0	4.54%	4.54%	3.03%	0	6.06%	6.06%
D(Управлял, осуществлял)	3.3%	5.78%	8.18%	14.54	0	0	9.09%	6.06%
Е(богатый опыт)	5.78%	2.47%	10.9%	1.81%	9.09%	1.51%	27.27	12.12

---

Ответы написанные в произвольной форме.

- Опыт по другим анализам стабильности (вопрос 1-8~10): Есть технические сотрудники обладающие знаниями и опытом по «Vpim» методу круговой цилиндрической поверхности, методу Маслова – Берерю.
- Другие знания и опыт по оползневым мерам (Вопрос 2-7 ~ 10): подпорные стенки, терраса, лесонасаждение и т.д.
- Оползневой риск это (вопрос 3-1): Величина оползня и вероятность катастроф, людские потери, проверка наклонной поверхности, реализация мониторинга, определение динамики развития оползня на основе нынешнего состояния оползня, процесс оползня и его результат.
- Есть ли система по оценке риска (вопрос 3—2): Из 16 ответивших 8 человек написали «да», 2 человека написал «нет» и 6 человек не ответило.
- Каким образом измеряется экономический риск (вопрос 3-3): Экономические и людские потери, степень нанесенного ущерба объектам, и степень прогнозируемого ущерба и т.д.
- Когда наступает чрезвычайное положение по оползням (вопрос 4-1): При активизации оползня превышающего предельные параметры, осознание граждан, чрезвычайная активность оползня, в момент опасения влияния оползня на общественные объекты, возникновение катастроф, аномальное количество осадков, внезапный подъем уровня грунтовых вод, увеличение родниковых вод, при превышении количества выпавших осадков более 400мм, при количестве осадков за 3-4 дня более 30-40 мм, при возникновении вероятности влияния на людей и жилища.
- Меры предпринимаемые прежде всего при экстренном реагировании на оползень. (Вопрос 4-2): постоянный техосмотр системы предупреждения, обеспечение сохранности оборудования предварительно правильно его установив, способы оповещения – в ночное время это освещение и в дневное время это голосовой сигнал, установка оповестительного оборудования в соответствующее место.
- Меры которые необходимо предпринять при экстренном положении (вопрос 4-4): Призыв об эвакуации граждан, успокоившись взять себя в руки, сообщить гражданам/ местным властям/станциям наблюдения, письменное оповещение, следовать указаниям и т.д.
- Знания касательно других способов электрокаротажа (вопрос 1-5~6): рентгенометрия, глубина проникновения, кавернометрия.

## (2) Обсуждение результатов по оценке способностей

- Знания об оползнях в целом, о бурении, об оползневом оборудовании.

Практически 70% сотрудников узбекской стороны имеют познания не только по японским измерительным приборам и по многим другим, или имеют богатый опыт работ по их установкам. Также, что касается плана мониторинга, то в связи с тем, что более 70% сотрудников обладают опытом в

построении таких планов, был подтвержден достаточный уровень базовых знаний о технологии мониторинга оползней. Фокусом при передаче технических знаний было определено – передача технологий по измерению, и установке высокоточных японских оборудований / подготовка высококвалифицированных специалистов. Касательно различий первого и второго этапов, практически более 80% сотрудников узбекской стороны ответили, что как минимум знают механизм. В качестве результата передачи технологий с 1 по 2 этапы, подразумевается тот факт, что было проведено повышение способностей сотрудников узбекской стороны.

- Техническое обслуживание и контроль за поддержанием.

Касательно ответственных лиц и мест по техническому обслуживанию, и ремонту оборудования, был получен практически ясный ответ, и как и было отмечено в период проведения исследований местности, инфраструктура связанная с системой по контролю за поддержанием полностью налажена. Однако, в связи с недостаточным количеством технического персонала, данная система не всегда функционирует эффективно, и в дальнейшем считается необходимым создание более эффективно работающей системы. Также, в виду того, что нельзя отрицать тот факт что есть опасения по кражам оборудования и т.д. были предложены различные мнения по обеспечению сохранности оборудования.

- Анализ стабильности/ Меры по предотвращению оползней/ Оценка риска

Что касается анализа стабильности, то изначально практически не было сотрудников узбекской стороны обладающих опытом в этом вопросе. Однако в результате проведения передачи технологий которые проводились между 1 и 2 этапами, более 70% сотрудников узбекской стороны поняли данный механизм. Также было подтверждено, что при нынешней оценке риска не учитывается стабильность грунтовых масс оползня. При обнаружении и подтверждении каких-либо изменений грунтовых масс оползня произошедших на опасных участках, в экстренном порядке проводится реагирование, и это является основной работой и деятельностью ГСС. Также опыт в проведении анализа стабильности весьма мал, и практически не проводятся меры предотвращения, в связи с этим основной деятельностью также в основном является оповещение об эвакуации. Решение об оповещении эвакуации выносится совместной комиссией в состав которой входят ГСС, ГИДРОИНГЕО и Министерство по чрезвычайным ситуациям, на данный момент этот процесс является закрытым и не оглашается. Однако если добавить в дополнение к критериям оценки, которые на данный момент используются при принятии решения об эвакуации, знания полученные в рамках данного проекта, дальнейшей задачей является формирование точной системы оповещения об эвакуации.

- Электрокаротаж

Так как у выбранных сотрудников узбекской стороны практически отсутствует опыт, необходимо обсудить методологию передачи технологий. Также в связи с тем, что есть сотрудники, которые излишне пытаются применить результаты электрокаротажа на участках оползней, возникает необходимость передачи технологий таких как: способы использования, максимальные пределы



исследований и т.д. Однако посредством семинара который проводился на участке при исследованиях в 2007 и 2008 годах, многие сотрудники узбекской стороны смогли приобрести знания по электрокаротажу.

- Заключение

Судя по содержанию обсуждений, которые проходили на еженедельных совещаниях и по результатам первой и второй оценке способностей, в целом наблюдалась разница в уровне знаний в зависимости от отдела, однако вообще можно сказать, что технический уровень высокий. Следовательно, отсутствуют какие-либо препятствия для дальнейшей передачи технологий. Также среди сотрудников узбекской стороны были сотрудник занимавшие высокий пост в период бывшего Советского Союза, и активно не участвовали в оценке способностей, которую мы проводили, и также ответили на все вопросы как «имеется богатый опыт». Даже сейчас трудно сказать, что информация весьма открыта, а именно информация о системе предотвращения оползней, топографическая карта оползневых участков, и информация о методах принятия решений закрыта. Таким образом можно предположить, что по прежнему существует преграда для проведения структурных оценок и развития способностей. Однако сотрудничество узбекской стороны в данном проекте было весьма активным и дружественным, сначала ставилось предпочтение на развитии индивидуальных способностей, однако в процессе развития проекта стали предлагаться свои предложения по структурным, организационным вопросам в тех сферах, в которых можно было ожидать повышение точности, а именно оповещение об эвакуации, в зависимости от технических вопросов.

## 2.8 Протокол заседаний Совместной Координационной Комиссии

Заседания совместной координационной комиссии на протяжении проекта проводились 3 раза, согласно нижеследующему графику. На данных заседаниях проводится обсуждение и подтверждение ежегодного плана деятельности и утверждение по предоставленному оборудованию. Обзор 3 встречи совместной координационной комиссии показан ниже.

Пункт	1 заседание совместной координационной комиссии
Содержание	<ul style="list-style-type: none"><li>• Утверждение ежегодного плана деятельности проекта</li><li>• Подтверждение реализации ежегодного плана деятельности</li><li>• Обсуждение задач связанных с реализацией проекта</li><li>• Обсуждение вопросов необходимых для успешного проведения проекта</li></ul>
Участники	<ul style="list-style-type: none"><li>• Директор проекта (Глава ГИДРОИНГЕО)</li><li>• Генеральный мэнэджер проекта (ГСС Главный геолог)</li><li>• Представитель ГИДРОИНГЕО</li><li>• Представитель Государственного комитета геологии</li><li>• Представитель ИСА в Узбекистане (или же представитель посольства Японии)</li><li>• Японские эксперты (г-н Ичикава главный консультант, г-н Тсукамото, Ольга Швай, Тая Цой)</li></ul>
День проведения	26 октября 2007 года
Место проведения	Зал заседаний ГИДРОИНГЕО
Количество	14человек

Пункт	1 заседание совместной координационной комиссии
участников	

Таблица 18 : Обзор 1 заседания совместной координационной комиссии

Таблица 35 : Обзор 2 заседания совместной координационной комиссии

Пункт	2 заседание совместной координационной комиссии
Содержание	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подтверждение реализации ежегодного плана деятельности</li> <li>• Обсуждение задач связанных с реализацией проекта</li> <li>• Обсуждение вопросов необходимых для успешного проведения проекта</li> </ul>
Участники	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Директор проекта (Глава ГИДРОИНГЕО г-н Мавлонов)</li> <li>• Генеральный мэнэджер проекта (ГСС г-н Базаров)</li> <li>• ГИДРОИНГЕО (г-н Ниязов (консультант), Минченко (Глава института Геодинамики), г-н Абдуллаев (глава института Гидрофизики) г-н Шодиев (инженер по бурению))</li> <li>• ГСС (г-н Ахунжанов (главный геоинженер)</li> <li>• Государственный комитет геологии (г-н Бекматов глава отдела мониторинга)</li> <li>• Представительство JICA в Узбекистане (глава г-н Ейжири и г-жа Сонояма)</li> <li>• Японские эксперты (г-н Ичикава главный консультант, г-н Тсукамото, Ольга Швай, Тая Цой)</li> </ul>
День проведения	4 декабря 2008 года
Место проведения	Офис проекта JICA
Количество участников	15 человек

Таблица 36 : Обзор 3 заседания совместной координационной комиссии

Пункт	3 заседание совместной координационной комиссии
Содержание	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Завершение проекта</li> <li>• Утверждение содержания отчета о реализации проекта</li> <li>• Подытоживание проекта и вручение документов</li> </ul>
Участники	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Директор проекта (Глава ГИДРОИНГЕО г-н Мавлонов)</li> <li>• Генеральный мэнэджер проекта (ГСС г-н Турабаев)</li> <li>• ГИДРОИНГЕО (г-н Ниязов (консультант), Минченко (Глава института Геодинамики), г-н Кодиржон (глава института Гидрофизики))</li> <li>• ГСС (г-н Ахунжанов (главный геоинженер)</li> <li>• Государственный комитет геологии ( )</li> <li>• Представительство JICA в Узбекистане ( )</li> <li>• Японские эксперты (г-н Ичикава главный консультант, г-н Тсукамото, Ольга Швай, Тая Цой)</li> </ul>
День проведения	24 сентября 2010 года
Место проведения	Офис проекта JICA
Количество участников	15 человек