ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА
РЕСПУБЛИКИ АБХАЗИЯ

Мероприятия, предусмотренные по чрезвычайным восстановлениям размытых берегов р. Кодор и защиты населения, коммуникаций от стихийных бедствии.

В связи с неоднократными затоплениями правобережья р. Кодор и размыва защитных дамб существует острая необходимость по проведению берегоукрепительных мероприятий в наиболее опасных участках реки.

Р. Кодор является самой полноводной рекой Абхазии. Большое количество осадков, выпадающих в области оледенения, и интенсивной в теплый период года отдачей воды ледниками, р. Кодор свойственны высокие модули и коэффициенты стока.

Длина реки	Годовой объем жидкого стока	Годовой объем твердого стока
84 км	4,170 км^3	754,0 тыс.м^3

Река берет начало на южных отрогах Кавказского хребта. Большая крутизна склонов, достигающая часто 40-60% и более сильное их расчлененность способствует быстрому стеканию талых и дождевых вод в русло реки и формированию скоротечных и значительных по величине паводков.

Р. Кодор выходя из узкого Кодорского ущелья, на равнинную местность кардинально меняет свои гидравлические характеристики потока (уклон, скорость) и, следовательно, уменьшается его транспортирующая способность. Этот тип руслового процесса устанавливается тогда, когда исчерпаны все возможности транспорта наноса, и они аккумулируются в русле. В результате данных процессов на реке образовавшиеся песчанно-гравийные острова расчленяют русло на отдельные рукава. Река перегружена наносами, и уклон для реки оказывается недостаточным. При этом русло реки чрезмерно разливается в ширину. Эти процессы угрожают безопасности населенного пункта с. Владимировка, где разрушаются береговые укрепления и паводковые воды угрожают домам, сельхозугодиям и коммуникациям (дороги, линия электропередач) этого села. Левому берегу, река не может причинить существенного вреда, так как он сравнительно высокий и сложен твердыми породами. На всем протяжении рассматриваемого участка правого берега русло расчленено на множество рукавов, которые меандрирует по всей пойме, достигая коренного берега вызывая боковую эрозию.

Катастрофические подъемы уровней воды на р. Кодор происходят в весенне-летний (май-июнь) период половодья при суммировании к высокому уровню воды ливневых осадков.

На основании изученных материалов и общей оценки состояния правого берега р. Кодор выделили пять наиболее опасных в экологическом отношении участков:

- 1-й опасный участок р. Кодор расположен на месте бывшего форелевого хозяйства в 16-ти км выше по течению от центрального автомобильного моста. Размыты большие площадья плодородных земель I-ой надпойменной террасы, снесены объекты, принадлежащие бывшему форелевому хозяйству. Ширина размыва берега достигает 50 метров местами доходит до 80-100 метров, длина размываемого участка составляет более 200 метров. Общая площадь земельных потерь, которые были задействованы в хозяйственных целях, составило более 2,0га.

Учитывая, что правый берег данного участка относительно низкий (высота 1 метр) от меженного уровня воды очевидно продолжение процесса боковой эрозии и угроза прорыва паводковых вод к правому берегу и подтопления сельхозугодий. В случае не принятия срочных мер по предотвращению негативных процессов очередной катастрофический паводок на реке может привести к прорыву вод по старому руслу (русло Малого Кодора) и затопить центральную часть с. Владимировки и ряд других участков с компактным проживанием населения.

Необходимо в короткие сроки предусмотреть сооружение продольных дамб из песчанно-гравийного грунта, отсыпаемых из центральной части поймы реки одновременно проводя спрямление руслового потока и укрепления напорного откоса рваным камнем. В этих условиях и складывающейся сложной экологической обстановкой данные мероприятия являются крайне необходимыми.

Смета

Объемы перебрасываемого инертного материала при расчистке русла и дамбировании	Укрепление дамбы габионами (куб.м.)	Общие расходы по данному участку. Сумма в руб.	Примечание
6400 куб.м.	600 куб.м.	1 374 450	

- 2-м участком является правый берег реки примыкающий к с. Владимировка. На протяжении 1,5 км правобережье данного участка был укреплен защитной дамбой, которая со стороны реки облицована железобетонными плитами и через 30 м под углом 90^0 к оси дамбы установлены шпоры. В весенне-летний поводочный период 2004 г. характеризовался критическим подъемом уровня воды в реке, что явилось следствием прорыва высокой воды через защитную дамбу. Скоростной напор

на дамбу был настолько мощным, что произошел перелив через ее гребень, в результате дамба была разрушена на длине более 100 метров и часть паводочного потока хлынула в сторону с. Владимировка затопив слоем воды до 1 метра. После спада воды в реке силами ГК «Абхазберегзащита» были произведены незначительные подсыпки на разрушенную дамбу песчанно-галечной смесью и строительным мусором. Объемы подсыпок были незначительны и отсутствовали работы по расчистке и спрямлению русло реки. Проведенные берегоукрепительные мероприятия являются недостаточными на период половодья.

В случае повтора повышения подъема воды до критического уровня на реке существует угроза прорыва реки в рукав Малого Кодора и размыва коммуникаций (автодорога Сухум-Гал, железная дорога, аэропорт Бабушара).

В целях подготовки и реализаций противопаводковых мероприятий необходимо провести следующие работы:

а) расчистка русла реки с перемещением излишнего инертного материала к правому берегу для восстановления частично размытого берегового вала;

б) реконструкция железобетонной защиты берегового вала.

Смета

Объемы инертного материала на реконструкцию берегоукрепительной железобетонной дамбы	Укрепление раннее возводимой дамбы габионами (куб.м.)	Общие расходы по данному участку. Сумма в руб.	Примечание
480 куб.м.	450 куб.м.	6 169 100	

- 3-им участком является место расположения высоковольтных опор 110 и 220 кВа район с. Владимировка. На месте расположения опоры 220 кВа произошел полный подмыв правого берега реки, в результате чего данная коммуникация оказалось в пойме реки под прямым напором потока воды. Опора мощностью 110 кВа расположено в непосредственной близости к подмываемому береговому склону. Длина размыва составляет около 300 метров.

Смета

Объемы перебрасываемого инертного материала при расчистке русла и	Укрепление дамбы габионами (куб.м.)	Общие расходы по данному участку. Сумма в руб.	Примечание

укрепления основания опор			
9600 куб.м.	900 куб.м.	2 061 430	

- 4-й опасный участок расположен в 200-х метрах выше по течению от центрального автомобильного моста, который является важнейшей коммуникацией связывающая восточную часть республики с западной. Длина опасного участка составляет более 200 метров. Общая площадь размыва, составило более 1,0 га.

Разрушение данной коммуникаций приведет к нарушению наземного сообщения между западной и восточной частью республики.

Во избежание чрезвычайных последствий необходимо расчистка центральной части поймы реки с спрямлением русла. Изымаемый материал использовать для укрепления подмываемого участка.

Смета

Объемы перебрасываемого инертного материала при расчистке русла и дамбировании	Укрепление дамбы габионами (куб.м.)	Общие расходы по данному участку. Сумма в руб.	Примечание
12800 куб.м.	1800 куб.м.	2 615 130	

- 5-м участком, со сложной общей экологической обстановкой является предустьевое правобережье р. Кодор у с. Варча. Данный участок, является наиболее сложным на всем протяжении нижнего течения р. Кодор. Во время последних паводков 2007г. разрушена система защитных валов сооруженные в 2005-2006 гг. В ходе размыва валов произошел перелив через защитные дамбы с их разрушением. Паводок накрыл большие территории населенного пункта с. Варча с полным разрушением близрасположенных строений жилого сектора. Основным фактором по рассмотрению возможности проведения русловыпрямительных и берегоукрепительных работ р. Кодор послужили негативные процессы развития речных берегов. Общая площадь размыва, на котором были расположена животноводческая ферма, далее жилые дома, коммуникации составило около 10-15 га.

Перед началом весенне-летнего паводочного периода на вышеуказанном участке были проведены своевременные работы ГП «Объединение нерудных материалов» ГК «Абхазстрой» по регулированию стока реки Кодор. Данное гидротехническое мероприятие являлось необходимой мерой по удержанию реки Кодор в пределах основного русла, но объемы проделанной работы оказались недостаточными, и следствием чего явилось разрушение возведенных продольных дамб с затоплением населенного пункта Варча.

Учитывая, что терраса правобережья примыкающее к с. Варча является очень низкой, рельеф способствует возникновению регулярных прорывов реки в сторону понижения рельефа.

Необходима расчистка русла реки с перемещением излишнего инертного материала к правому берегу для и восстановления размытого берегового вала;

Смета

Объемы перебрасываемого инертного материала при расчистке русла и дамбировании	Укрепление дамбы габионами (куб.м.)	Общие расходы по данному участку. Сумма в руб.	Примечание
17070 куб.м.	2700 куб.м.	3 486 840	

Состояние всех вышеперечисленных опасных участков являются критическими, так как, ежегодно данные участки подвержены интенсивному размыву паводчными потоками и затоплению прилегающих к берегам реки населенных пунктов, сельхозугодий и коммуникаций.

В результате данных явлении возникает необходимость в предприятии защитных мер правобережья р. Кодор. Защита состоит в восстановлении разрушенных и сооружении новых дамб на всех 5-ти участках. Далее с заложением габионных креплений и защитных шпор обеспечивающие надежную защиту тело дамбы и берегового вала.

В целях получения оперативной и достоверной информации о состоянии р. Кодор необходимо восстановить гидрологический и метеорологический посты в количестве 2-х единиц, для формирования системы раннего оповещения населения в паводковый период. Одним из аспектов комплексного подхода решения проблемы на реке является данная система. В основу формирования системы раннего оповещения должно лежать связь между гидрологическим и метеорологическим постами и администрацией Гулрыпшского района, администрацией с. Владимировка и с. Варча, Госэкослужбой РА, Управлением по чрезвычайным ситуациям РА и Гидрометеослужбой РА. Данная система позволит заблаговременно оповещать населения сел примыкающих к реке о повышениях уровня воды а также предпринять адекватные меры предупреждения стихийных бедствий.

Целесообразно 2 вышеуказанных поста установить выше по течению от всех опасных участков в районе с. Наа.

Смета

Стоимость оборудования постов. Сумма в руб.	Расходы по установке постов. Сумма в руб.	Ведение мониторинга процессов происходящих на реке

416 500	73 500	Кодор. Сумма в руб. 73 500

Наравне со строительными и русловыпрямительными работами возникает необходимость коррекции русловых процессов на реке, для которого необходимо специальные исследования этих процессов и выработка рекомендаций по обслуживанию и содержанию русла реки.

В настоящее время в Абхазии существует несколько строительных организаций способных выполнить подобные работы по укреплению берегов, которые могли бы задействованы при наличии средств такие как;

1. ГП «Объединение нерудных материалов» ГК «Абхазстрой», так как предприятие намерено проводить регулирование русловых процессов на данной реке с выборкой излишнего инертного материала.
2. ГК «Абхазберегзащита», так как прерогативой данного предприятия является противопаводковые и берегозащитные мероприятия.

Сводная таблица
мероприятий, предусмотренных для чрезвычайного восстановления размытых берегов р. Кодор

№ п/п	Необходимые мероприятия	Смета расходов, в руб.
1.	1-й участок; сооружение продольных дамб из песчанно-гравийного грунта и спрямление руслового потока реки с укреплением дамбы габионами.	1 374 450
2.	2-й участок; а) для восстановления частично размытого берегового вала; б) реконструкция железобетонной защиты берегового вала; в) укреплением дамбы габионами.	6 169 100
3.	3-й участок; расчистка русла реки с перемещением инертного материала к месту расположения высоковольтных опор.	2 061 430
4.	4-й участок; а) расчистка центральной части поймы реки с спрямлением русла. Изымаемый материал использовать для укрепления подмываемого участка. б) укреплением дамбы габионами.	2 615 130
5.	5-й участок;	3 486 840

	а) необходима расчистка русла реки с перемещением излишнего инертного материала к правому берегу для и восстановления размытого берегового вала; б) укреплением дамбы габионами.	
6.	Установка гидрологического и метеорологического постов – ведение мониторинга процессов происходящих на пойме реки Кодор.	563 500
7.	Проведения специализированного исследования по укреплению берегов и дальнейшего содержание дамб и обслуживание русла реки.	1 225 000
8.	Проведение мероприятий по информированности населения о путях защиты от наводнений и других стихийных бедствий.	441 000

Итого 17 936 450 руб.

Начальник
экспертно-лицензионного отдела Боджгуа Б.В.

специалист-гидролог Жиба Р.Ю.

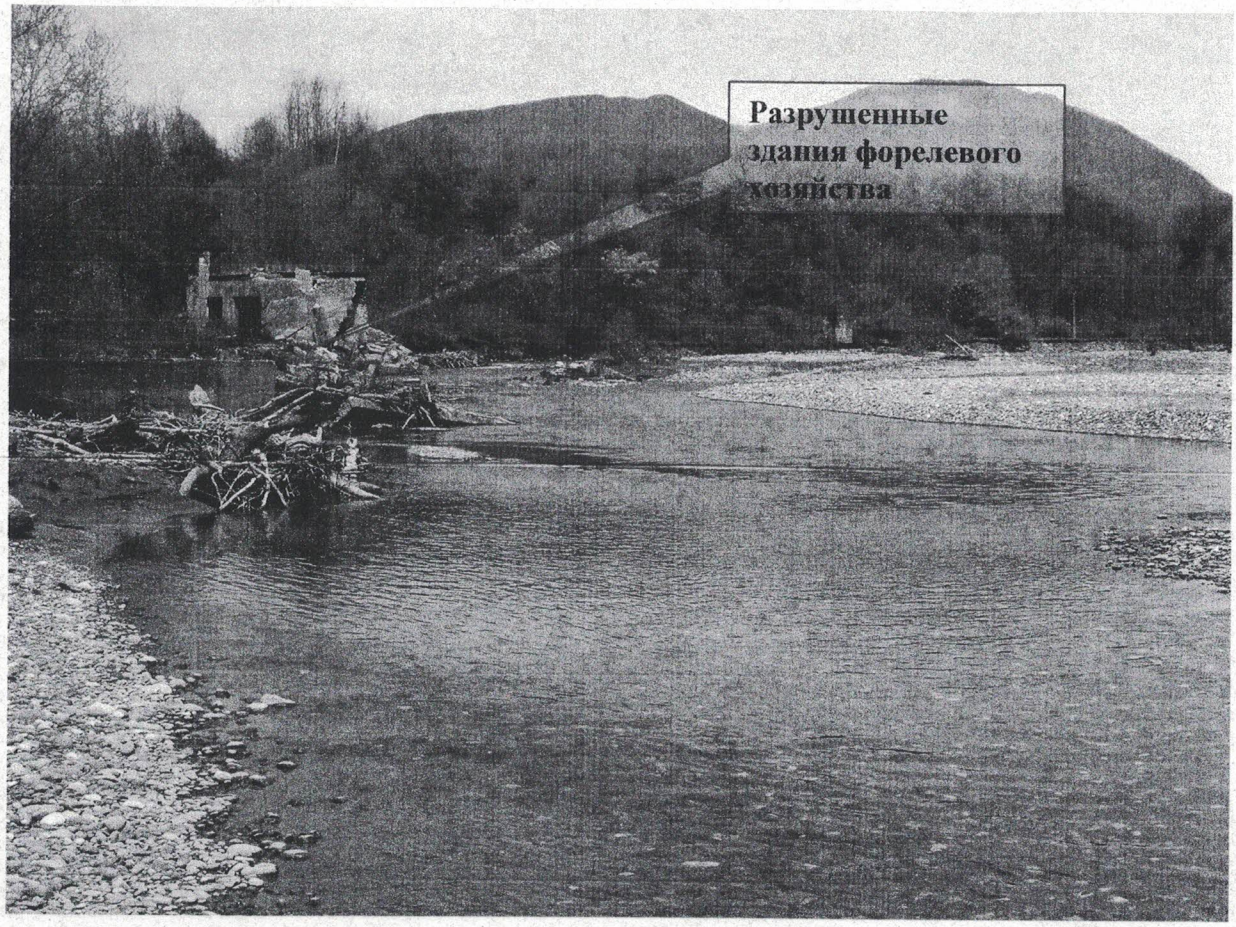

Фото 1. Место расположения бывшего форелевого хозяйства.

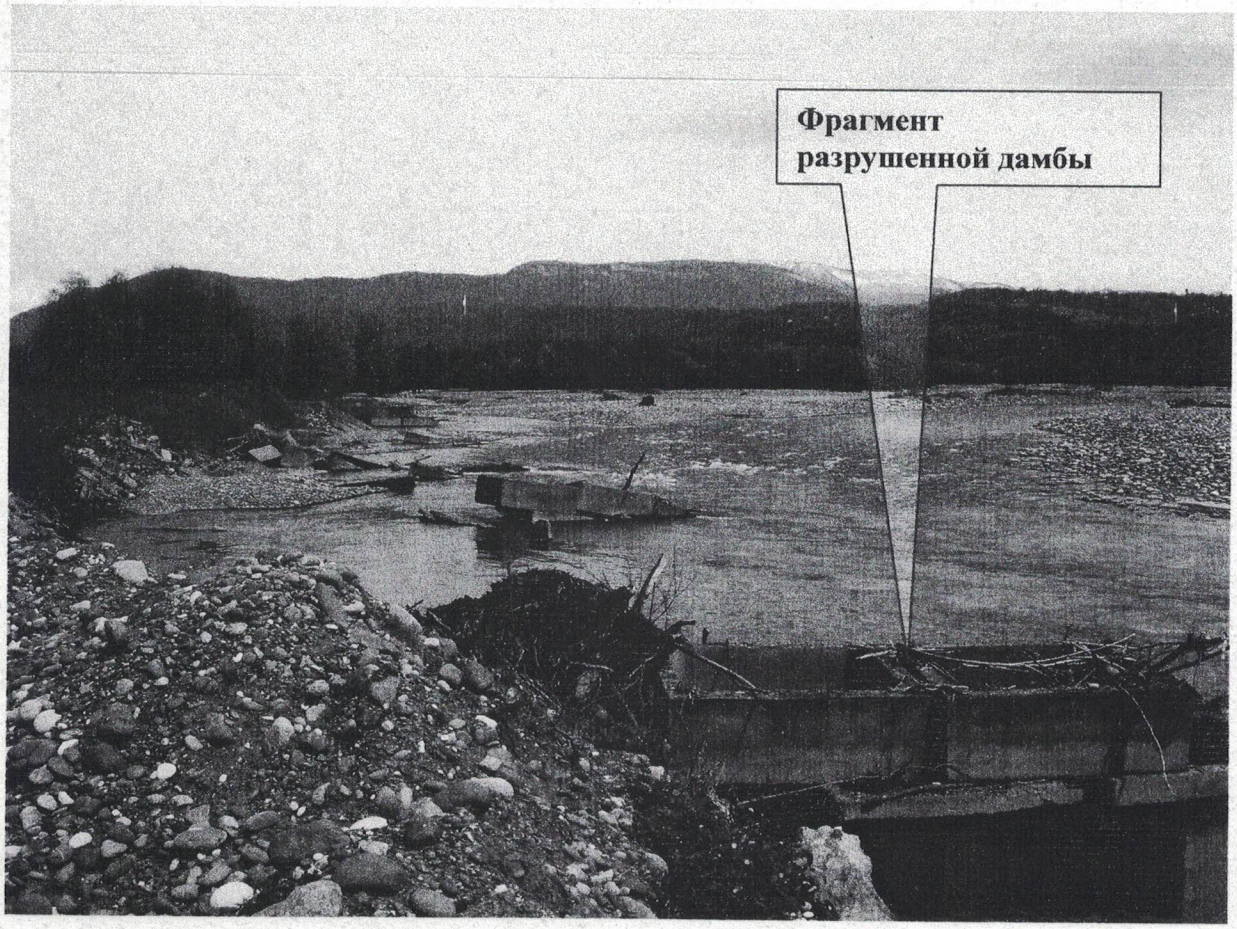

Фото 2. Участок размыва дамбы в районе с. Владимировка.

Фото р. Кодор 30.05.07 г. с. Варча.

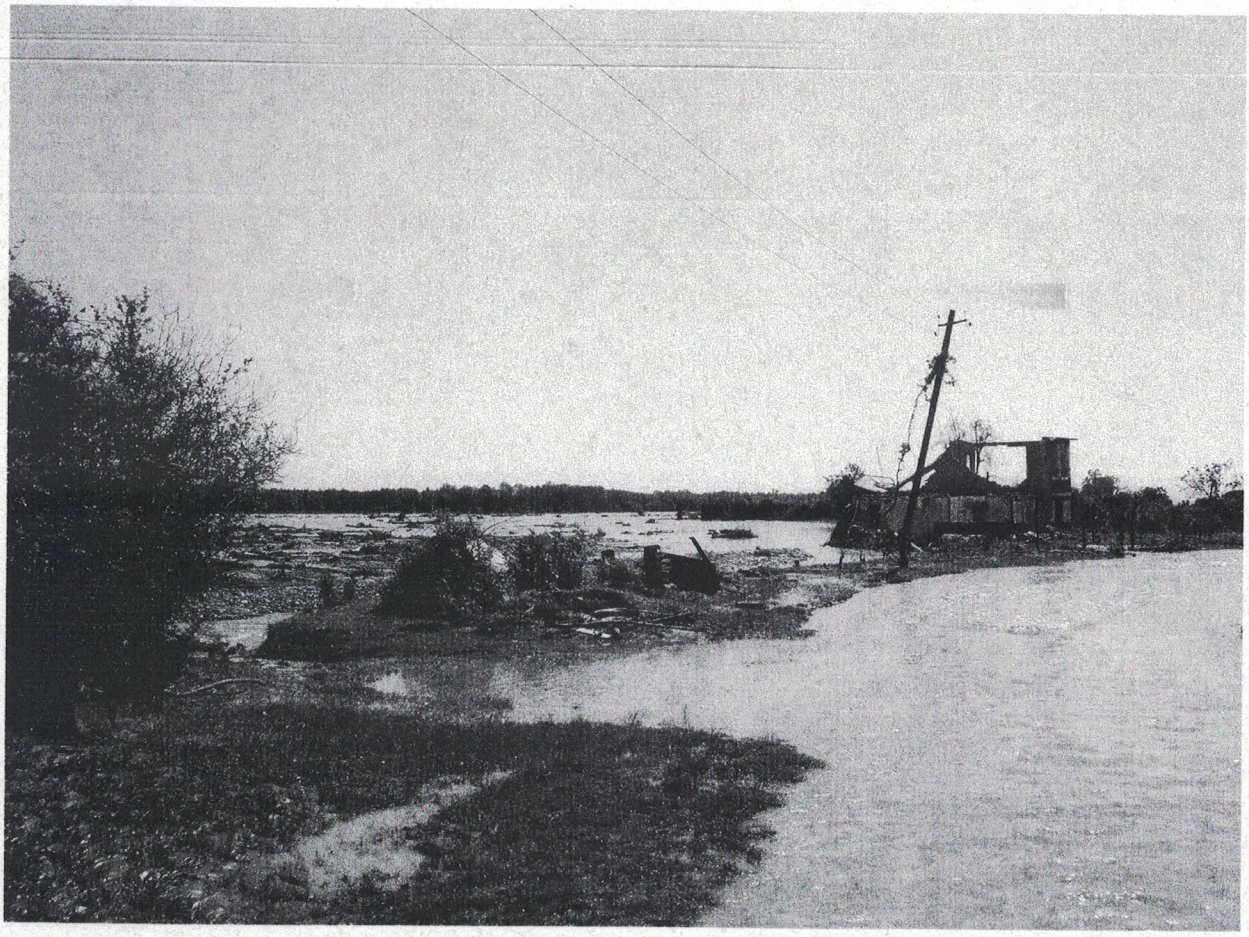

Фото р. Кодор 30.05.07 г. с. Варча.

Госкомслужба РА

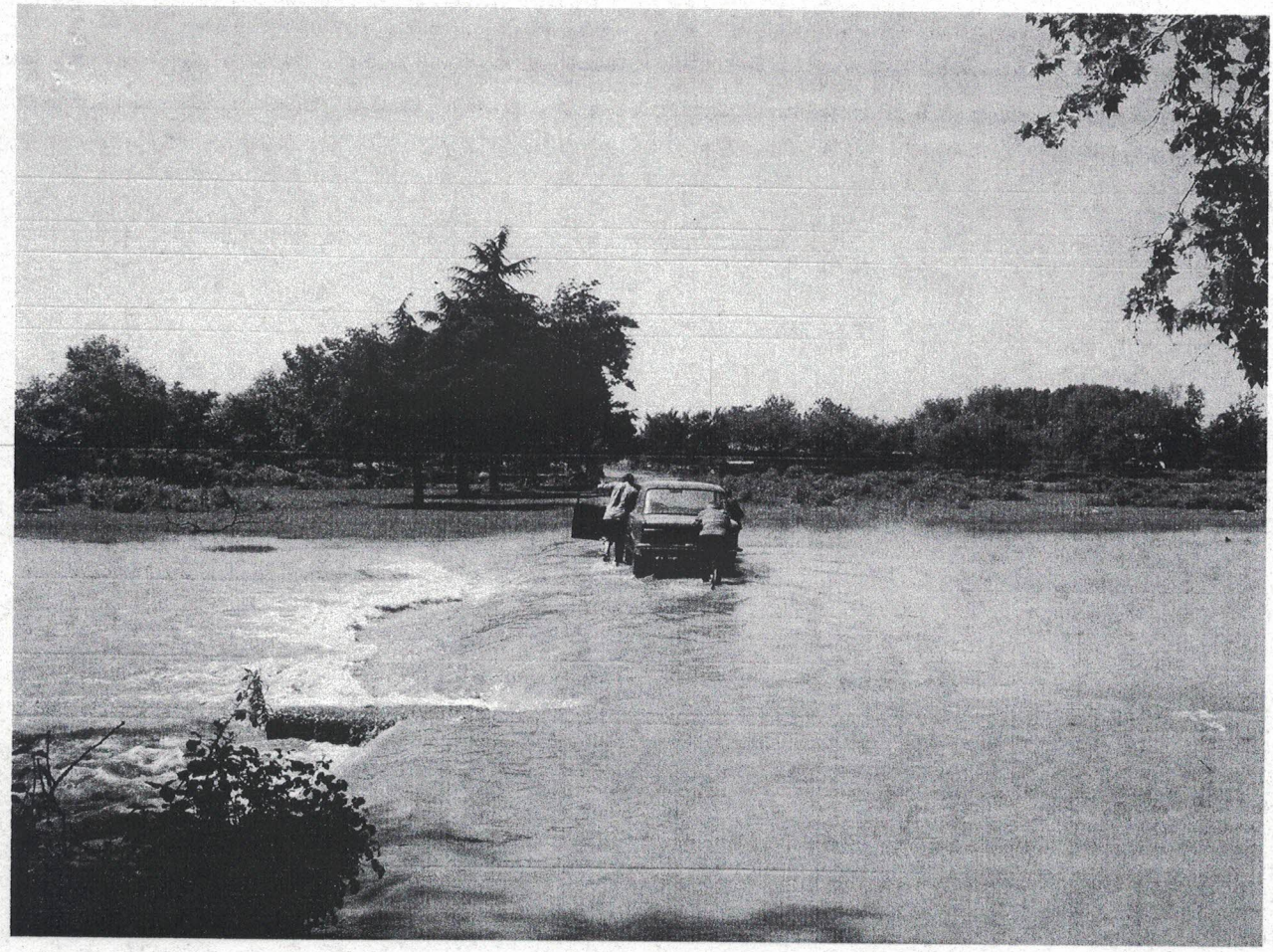

Фото р. Кодор 30.05.07 г. с. Варча.

Фото р. Кодор 30.05.07 г. район с. Варча.

Библиотека РА

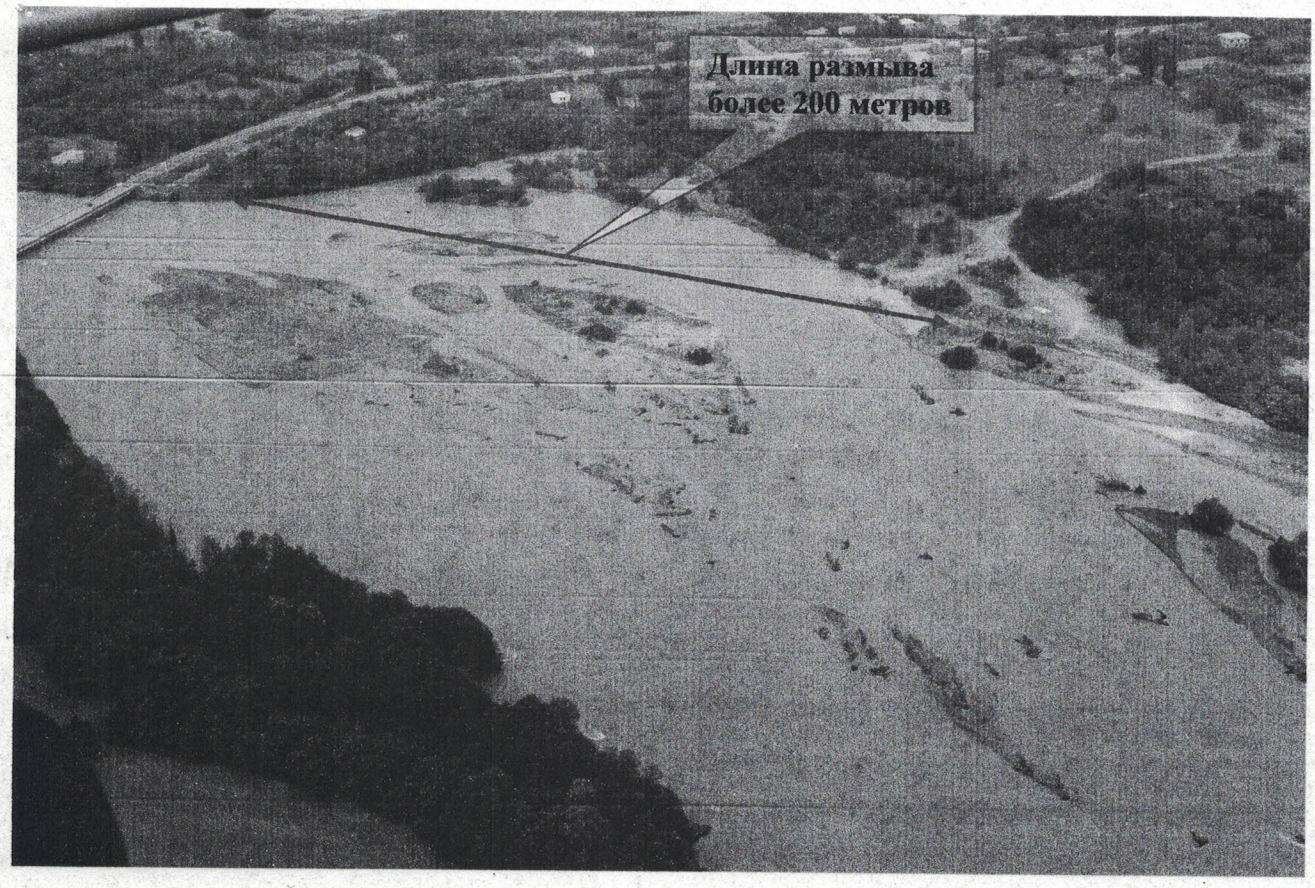

Фото 3. Участок береговой эрозии в районе расположения автомобильного моста.

Фото 4. Затопление прибрежной зоны с. Варча.