

Глава 6. Нарынская область

Административно-территориальное деление

Нарынская область образована 11 декабря 1970 года, занимает срединную часть Кыргызской Республики и граничит с юга с Китайской Народной Республикой, с юго-запада и запада с Ошской и Джалал-Абадской, с севера – Чуйской, с северо-востока и востока с Иссык-Кульской областями Кыргызстана. Площадь области 44160 км² (включая акваторию оз. Сон-Куль площадью 283 км²).

Территория области делится на 5 административных районов: Ак-Талинский, Ат-Башынский, Жумгалский, Кочкорский, Нарынский (рис.6.1). В области один город, 27 айылных аймаков и 144 сельских населенных пунктов. Данные согласно Указу Президента Кыргызской Республики от 3 апреля 2023 года № 85.

Общая численность постоянного населения по данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики по состоянию на 1 января 2024 года составляет 312,1 тыс. человек (городское 42,4 тыс. человек, сельское 269,7 тыс. человек), в том числе: г. Нарын 42,4 тыс. человек, Ак-Талинский район 34,7 тыс. человек, Ат-Башынский район 61,9 тыс. человек, Жумгалский район 49,2 тыс. человек, Кочкорский район 70,2 тыс. человек, Нарынский район 53,7 тыс. человек. Средняя плотность населения составляет 7,1 человек на 1 км².

Административным центром области является город Нарын с населением 42,4 тысяч человек по данным Нацстаткома на 1 января 2024 года.

Краткая характеристика природных условий

Рельеф. Территория области включает: субшироотно вытянутое чередование высокогорных (Ак-Сайская, Арпинская, Ат-Башы-Каракуюнская, Чатыр-Кельская, Сон-Кельская) и среднегорных (Джумгалская, Кочкорская, Мин-Кушская, Средненарынская) межгорных впадин, а также окружающую их горную систему, состоящую из хребтов Молдо-Тоо, Джумгал-Тоо, Ат-Башы, Джаман-Тоо, Нарын-Тоо, Сон-Кель Тоо, Торугарт-Тоо, Кокшаал-Тоо. Абсолютная высота днищ впадин изменяется: для высокогорных долин от 3000 до 3800 м, среднегорных – от 1500 до 2600 м. Средняя высота хребтов варьирует от 3600 до 4500 м. Абсолютные отметки отдельных вершин превышают 5100 м.

Межгорные впадины представляют собой замкнутые (разделенные диагональными перемычками) участки, соединяющиеся между собой глубокими каньонообразными ущельями. Расчлененность рельефа возрастает с востока на запад. Восточная часть области характеризуется развитием полого-холмистых сыртовых поверхностей с ледниковыми высокогорными озерами. Высотная зональность рельефа формирует несколько природных поясов от пустынь и полупустынь до альпийских.

Климат. По климатическому районированию Нарынская область расположена во Внутреннем Тянь-Шане. Внутренний Тянь-Шань условно можно разделить на три части: северную, центральную и юго-восточную. Северная часть охватывает Кочкорскую и Сон-Кельскую котловины, расположенные на высотах и обладающие своеобразными климатическими условиями.

Кочкорская котловина отличается засушливым климатом, особенно в холодный период года, на который приходится менее 10% годовой суммы осадков (годовая сумма 200 мм). Максимум осадков приходится на май, минимум на январь, февраль, декабрь. Средняя высота снежного покрова за зиму менее 10 см, в 50% зим в нижней части котловины снежного покрова не бывает. Среднегодовая температура воздуха 4° тепла.

Зима холодная, продолжительностью 120-130 дней. Средняя температура января 10°, средняя минимальная температура 19°, абсолютный минимум 36° мороза.

Продолжительность наиболее теплого периода со среднесуточной температурой выше 10° тепла 130-135 дней. В отдельные годы заморозки наблюдаются даже в середине июля. Продолжительность наиболее теплого периода со среднесуточной температурой выше 10° тепла 130-135 дней. В отдельные годы заморозки наблюдаются даже в середине июня и в конце августа. Средняя температура июля 16°, средняя максимальная температура 24°, абсолютный максимум 35° тепла.

Сон-Кельская котловина, расположенная на высоте 3100 м над уровнем моря, характеризуется холодным, умеренно-влажным климатом. Зимы очень холодные, снежные. Снежный покров залегает в течение 180-200 дней, высота его местами достигает 1 м. Средняя минимальная температура воздуха 28-30° мороза. Устойчивый период со среднесуточной температурой воздуха выше 10° тепла практически отсутствует. Центральная часть Внутреннего Тянь-Шаня включает в себя Нарынскую и Ат-Башинскую впадины.

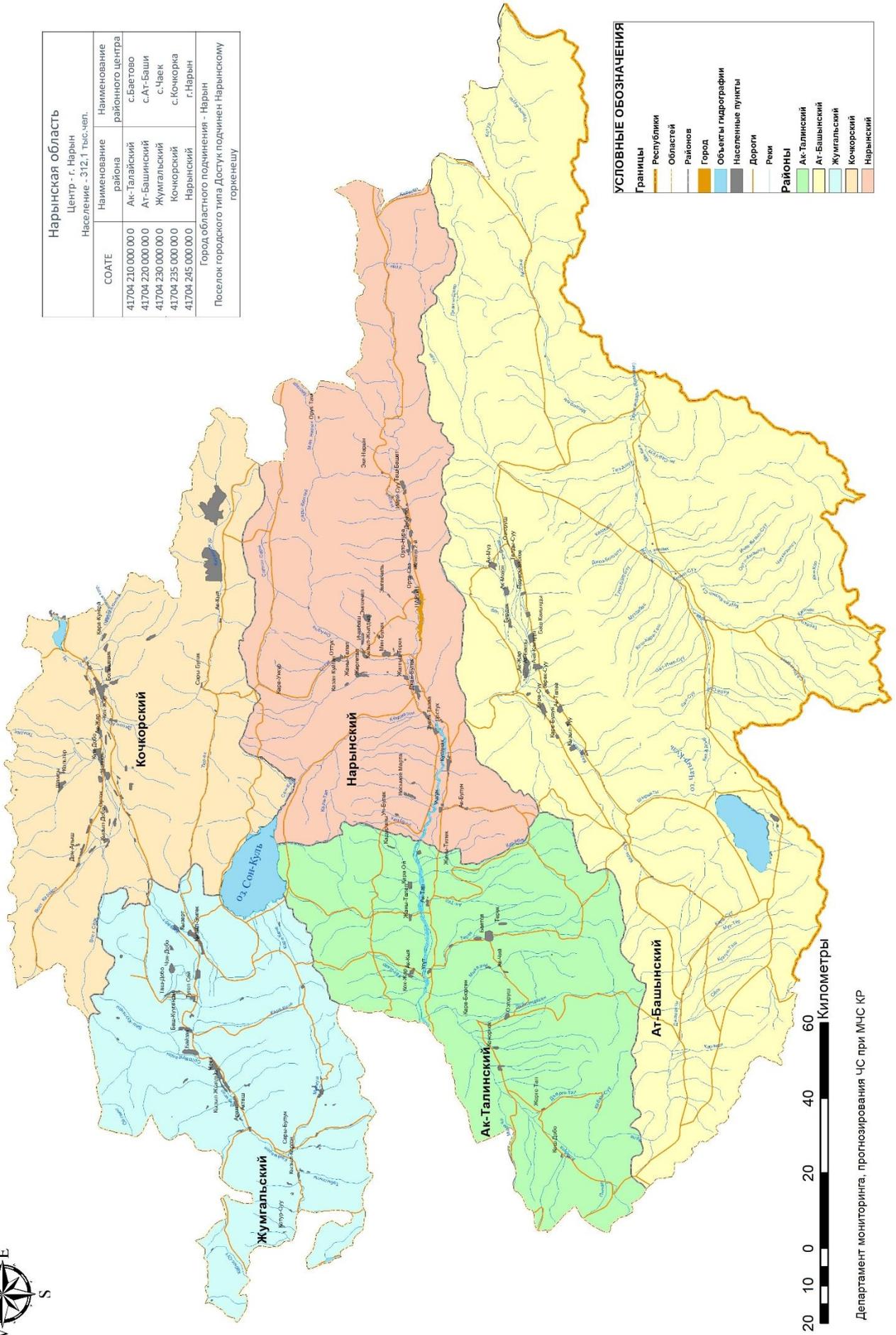
Нарынская впадина – самая крупная впадина Внутреннего Тянь-Шаня. Высота отметки днища 2200 м над уровнем моря на востоке, 1500 м - на западе. Характеризуется недостаточно увлажненным климатом. Годовая сумма осадков 270-280 мм, 75% из них выпадают в теплый период. Максимум осадков приходится на май-июнь, минимум - на январь-декабрь. Зимы малоснежные, средняя высота снежного покрова 24-27 см, продолжительность залегания 115-120 дней. Среднегодовая температура воздуха 2...3° тепла. Зимы продолжаются 140-150 дней. Средняя температура января 17°, средняя минимальная температура 22°, абсолютный минимум 38° мороза.

Продолжительность наиболее теплого периода со среднесуточной температурой воздуха выше 10° 154-150 дней, продолжительность безморозного периода в нижней зоне 120-150 дней, на повышенных местах 80-90 дней. Средняя температура июля 17°, средняя максимальная температура 24°, абсолютный максимум 35° тепла.

Ат-Башинская впадина расположена на высоте 2000-2400 м над уровнем моря. Климатические условия напоминают климатические условия Нарынской впадины, но отличаются более низкими температурами. В нижней части впадины, на высотах 2000-2200 м над уровнем моря за год выпадает 280-350 мм осадков, на высотах 2500-3000 м над уровнем моря годовое количество осадков увеличивается до 400-450 мм. 75% из них выпадают в теплое время года. Максимум осадков приходится на июнь, минимум на январь, декабрь. Снежный покров залегает в течение 100-120 дней, средняя высота его 30-40 см. Среднегодовая температура воздуха 1° тепла. Зимы холодные, продолжительные 145-150 дней. Средняя температура января 19...20°, средняя минимальная температура 25°, абсолютный минимум 44° мороза. Наиболее теплый период со среднесуточной температурой воздуха выше 10° тепла продолжается около 130, безморозный около 116 дней. Средняя температура июля 15...16°, средняя максимальная температура 24°, абсолютный максимум 36° тепла. Восточная часть Внутреннего Тянь-Шаня объединяет Ак-Сайскую и Арпинскую долины.

Ак-Сайская и Арпинская долины представляют собой высокогорные сырцовые равнины. Абсолютные высоты крайних точек 2750-3800 м над уровнем моря. Климатические условия долин можно охарактеризовать как исключительно холодные, но климат Арпинской долины несколько мягче. Годовое количество осадков колеблется от 170 мм до 400 мм. В районе метеостанций Арпа, Ак-Сай, расположенных на высотах 3000 - 3135 м над уровнем моря, количество осадков составляет 257-263 мм, 67-84% из них выпадает в весенне-летний период. Зимы умеренно снежные, наибольшая высота снежного покрова 25-35 см, продолжительность залегания 145-150 дней. Среднегодовая температура воздуха 5...8° мороза. Зимы исключительно суровые. Ак-Сайская долина считается "полюсом холода" Кыргызстана. Продолжительность холодного периода 198-200 дней. Средняя температура января 23...29°, средняя минимальная температура

Рис.6.1. Карта-схема административно-территориального деления Нарынской области



Нарынская область		Наименование	Наименование
Центр - г. Нарын		района	районного центра
Население - 312,1 тыс.чел.		СОАТЕ	
41704 210 000 000	Ак-Талыйский	с.Баетово	
41704 220 000 000	Ат-Башинский	с.Ат-Баши	
41704 230 000 000	Жумгалский	с.Чаек	
41704 235 000 000	Кочкорский	с.Кочкорка	
41704 245 000 000	Нарынский	г.Нарын	
Город областного подчинения - Нарын			
Поселок городского типа Дзусук подчинен Нарынскому горкенешу			

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Границы	
	Республики
	Областей
	Районов
	Город
	Объекты гидрографии
	Населенные пункты
	Дороги
	Реки
РАЙОНЫ	
	Ак-Талинский
	Ат-Башинский
	Жумгалский
	Кочкорский
	Нарынский

20 10 0 20 40 60

 60
 40
 20
 0
 10
 20
 40
 60
 Километры

Департамент мониторинга, прогнозирования ЧС при МЧС КР

32...36°, абсолютный минимум 52...54° мороза. Наиболее теплый период со среднесуточной температурой выше 10° тепла в Арпинской долине составляет 20-23 дня, в Ак-Сайской долине практически отсутствует. Средняя температура июля 8...10°, средняя максимальная температура 16...18°, абсолютный максимум 28...30° тепла.

Основными реками области являются реки Сыр-Дарьинского бассейна - р.Нарын, образующаяся слиянием рек Чон-Нарын и Кичи-Нарын, её левые притоки р.Ат-Башы, Терек, Жаман-Даван, Алабуга, правые притоки Он-Арча, Кекджерты, Кекемерен и её приток р.Джумгал, реками бассейна реки Чу – Кара-Куджур, Кочкор, Восточный Сеок и Восточный Каракол, Жоон-Арык, рекой бассейна реки Тарим –Ак-Сай. На территории области находится два крупных озера Сон-Кель и Чатыр-Кель.

Опасные природные процессы и прогноз чрезвычайных ситуаций по области

По инженерно-геологическим особенностям строение территории области представлено древними породами коренной основы с жесткими структурными связями и более молодыми, менее прочными четвертичными поверхностными отложениями.

Породы коренной основы состоят из магматических, метаморфических и осадочных комплексов, объединенных в скальные и полускальные группы. Выходы скальных и полускальных грунтов наблюдаются в высоко- и среднегорных зонах (реже низкогорьях), при этом в скальных грунтах прогнозируется развитие опасных экзогенных процессов – обвалов, камнепадов, осыпей, карста (по известнякам и карбонатным породам), а в полускальных грунтах ожидаются также и оползневые явления.

Поверхностные отложения в высоко- средне-, низкогорных и равнинных территориях объединяются в формации горных склонов, межгорных впадин и горного оледенения, состоящих из рыхлых, связных и мягко связных грунтов и в них прогнозируется развитие оползней, овражной эрозии, селей, солифлюкции, плоскостного смыва и других экзогенных процессов и явлений.

Землетрясения. Землетрясения кроме прямого воздействия на здания, сооружения, коммуникации часто сопровождаются вторичными воздействиями, такими как оползни, обвалы, камнепады, образования запрудных озер, разрушения плотин, пожарами и другими явлениями.

На Карте-схеме вероятной сейсмической опасности области выделены 15 районов ожидаемых землетрясений (РОЗ) II-категории опасности, среди которых наиболее опасными являются Кызарт-Кочкорский (КК), Ойгаинский (ОГ), Чаарташский (ЧТ), Сонкульский (СК), Алабуга-Бычанский (АБ), Байбичетауский (ББ), Кулунский (КУЛ), Чатыркельский (ЧКТ) и Атбашинский (АТБ) (рис. 6.2, табл. 6.1).

Таблица 6.1

№ п	Название административных районов	Наименование района ожидаемого землетрясения	Индекс РОЗ на карте	Населенные пункты, находящиеся в пределах РОЗ	Класс землетрясений	Категория опасности	Балльность по шкале MSK-64
1	Ак-Талинский	Чаарташский	ЧТ	Ак-Кыя, Ак-Тал, Джаны-Талап, Кадыралы, Кёк-Джар, Тоголок Молдо, Байгенчек, Угют	12,6-14,5	II	5-7
		Байбичетауский	ББ	Орто-Сырт, Кара-Булак	12,6-14,5	II	5-7
		Сонкульский	СК	населенных пунктов нет	12,6-14,5	II	5-7
		Алабуга-Бычанский	АБ	Ак-Чий, Жерге-Тал, Кара-Бургён, Кош-Дёбё, Чолок-Кайын	12,6-14,5	II	5-7
2	Ат-Башынский	Кулунский	КУЛ	населенных пунктов нет	13,5-15,0	II	6-8
		Байбичетауский	ББ	населенных пунктов нет	12,6-14,5	II	5-7
		Атбашынский	АТ	Ат-Башы, Ак-Джар, Ак-Муз, Ача-Каинды, Баш-Каинды, Большевик, Ак-Моюн, Бирдик, Талды-Суу, 1 Мая, Озгерюш, Босого, Беш-Белчир	12,6-14,5	II	5-7
		Чатыркельский	ЧКТ	Торугарт, Ак-Бейит, Конгон-Таш, Эселёк	12,6-14,5	II	5-7

		Узенгукушский	УЗ	населенных пунктов нет	12,6-14,5	II	5-7
		Урумский	УР	населенных пунктов нет	12,6-14,5	II	5-7
		Акса́йский	АКС	населенных пунктов нет	12,6-14,5	II	5-7
		Джетимский	ЖТ	населенных пунктов нет	12,6-14,5	II	5-7
3	Джумгалский	Чаарташский	ЧТ	Ак-Кел, Мин-Куш, Кызыл-Сеок, Дунгуреме, Четынды, Кара-Кече	12,6-14,5	II	5-7
		Ойгаинский	ОГ	Байзак, Баш-Кууганды, Чет-Кууганды, Таш-Добо, Эпкин, Чон-Добо, Тюгель-Сай, Лама	12,6-14,5	II	5-7
		Кызарт-Кочкорский	КК	населенных пунктов нет	12,6-14,5	II	5-7
		Сонкульский	СК	населенных пунктов нет	12,6-14,5	II	5-7
4	Кочкорский	Кызарт-Кочкорский	КК	Кочкорка, Тендик, Большевик, Мангыш, Ак-Талаа, Кара-Мойнок, Кызыл-Дебе, Орток, Кара-Кюнгей, Кара-Саз, Кум-Дебе, Ак-Джар, Бугучу, Шамшы, Кара-Тоо, Арсы, Семиз-Бель, Чекилдек, Ден-Альш, Комсомол, Кок-Джар, Чолпон, Ара-Кель, Молдо Кылыч, Туз, Эпкин	12,6-14,5	II	5-7
		Сонкульский	СК	Ак-Кыя, Сары-Булак, Тюлек, Кен-Суу	12,6-14,5	II	5-7
		Ойгаинский	ОГ	населенных пунктов нет	12,6-14,5	II	5-7
		Кегетинский	КГ	населенных пунктов нет	12,6-14,5	II	5-7
		Турасу-Каджисайский	ТК	населенных пунктов нет	12,6-14,5	II	5-7
5	Нарынский	Чаарташский	ЧТ	Ак-Кудук, 8 Марта, Шоро, Жылан-Арык	12,6-14,5	II	5-7
		Байбичетауский	ББ	Учкун, Куланак, Эмгек-Талаа, Джалгыз-Терек, Ак-Талаа, Бирлик, Мин-Булак, Джан-Булак, Таш-Булак, пгт. Достук	12,6-14,5	II	5-7
		Джетимский	ЖТ	населенных пунктов нет	12,6-14,5	II	5-7
		Атбашынский	АТ	Таш-Булак	12,6-14,5	II	5-7
		Сонкульский	СК	Кара-Ункюр, Лахол	12,6-14,5	II	5-7

Оползни. В Нарынской области оползневые процессы развиты в предгорных зонах, окаймляющих днища межгорных впадин Атбашынской, Джумгалской, Кочкорской, Кара-Куджурской, Алабуга-Нарынской, а также вдоль долины реки Нарын. Большая часть участков имеет малую и очень малую степень поражения.

На территории области выделена в основном третья степень оползневой опасности с редким распространением оползней, активизирующихся в аномально многоводные годы. Объемы оползневых тел изменяются от нескольких сотен до нескольких миллионов кубических метров, крупные оползни обычно приурочены к зонам тектонических нарушений.

Образование оползней зависит от геологического строения и инженерно-геологических свойств пород, рельефа, обуславливающих устойчивость горных склонов. Переувлажнение склонов, отсутствие растительности, активные геодинамические, сейсмические и техногенные режимы воздействия обуславливают активность проявления оползней.

В качестве системы нормативных документов Инженерной академией Кыргызской Республики (д.т.н. Кожобаев К.А., д.г.-м.н. Матыченков В.Е., д.г.-м.н. Усупаев Ш.Э., инженеры Винокуров В.С., Жусубалиева Б.К., Зиновьев Н.П., Клейменов В.Н., Момбеков О.М., Мырзалиев М. и Сарногоев А.К.) с участием Министерства архитектуры и строительства Кыргызской Республики (к.т.н.Кожобаев Дж.Ш., к.т.н. Шаимбетов Дж.А.) разработаны "Правила прогнозирования активизации оползней и зон поражения при землетрясениях в Кыргызской Республике" (РДС-21-22-1-97). Внесены и утверждены приказом Минархстроя Кыргызской Республики в 1998 году.

Опасность представляет крупный современный оползень, сформировавшийся весной 2004 года на правом берегу долины р. Туяк-Суу вблизи поселка Мин-Куш Жумгалского района с объемом неустойчивых пород около 600-700 тыс.м³. Данный оползень при его смещении может образовать завальную плотину высотой до 20 метров и запрудное озеро объемом 250-300 тыс.м³. Активные оползни имеются на перевале Кызыл-Бель по автодороге Нарын – Торугарт и в долине реки Мин-Куш.

По подверженности территории оползневым процессам, Минкушский горнопромышленный район занимает второе место в Кыргызстане после района г. Майлуу-Суу.

Всего, методами дистанционного зондирования и наземными обследованиями в рассматриваемом районе выявлено свыше 30 крупных оползней и оползневых уступов. Практически все грандиозные и крупные оползни приурочены к левому борту долины р. Мин-Куш и развиваются на склонах хребта Молдо-Тоо, в зоне Южно-Кавакского тектонического разлома.

Активизация оползневых процессов может быть связана с атмосферными осадками, повышением сейсмической активности. В связи с тем, что прошлые годы отличались многочисленными активизациями оползней из-за метеорологических факторов, склоны ослаблены и склонны к активизации при незначительных осадках и сейсмических подвижках.

По данным Гидрометеорологической службы при Министерстве чрезвычайных ситуаций (Кыргызгидромет) за период с 1 октября по 31 декабря 2024 года осадконакопление на территории Нарынской отмечалось выше нормы (129-159%) на водосборах среднего течения реки Нарын (на метеорологической станции Чаек 159%).

Сели и паводки. Активизацию селевых и паводковых процессов можно ожидать при интенсивном таянии снеговых запасов на большой площади (март-май); таяния ледников и снежников, аномальных температурах в высокогорной зоне (июнь-август); выпадении ливневых осадков; выпадении осадков в период половодья; прорыве высокогорных озер и водохранилищ.

Паводки на реках, имеющих ледниково-снеговое питание, охватывают всю теплую часть года, наибольшие расходы приходятся на июнь-август. К этому типу рек относится р. Нарын от верховьев до р. Алабуга, Чон-Нарын, Кичи-Нарын, Ак-Сай и её притоки, Восточный Каракол, Кара-Куджур, Тёлёк, Жоон-Арык, Чу. На реках среднегорья со снегово-ледниковым типом питания паводковый период продолжается с марта по сентябрь, максимумы приходятся на период весеннего снеготаяния, при обильных ливнях (реки Джаман-Даван, Алабуга, Ат-Башы, Нарын в среднем течении, Кекемерен).

В Нарынской области зона формирования гляциальных селей расположена в горных территориях, занятых современным оледенением и мощными обводненными моренами с крутыми уклонами поверхности, скоплением рыхлообломочных отложений. Здесь имеются благоприятные условия для формирования больших объемов талых снеговых и ледниковых вод и образования высокогорных озер. Нижняя граница зоны расположена на высоте около 3000-3500 метров. Селе- и паводкоопасными опасными долинами в этой зоне могут быть Узенгю-Кууш, Джаны-Джер, Ат-Башы, Тюлек, наиболее опасными, в связи с возможным прорывом высокогорных озер, считаются долины Бузулган-Суу-Шамши, Анырты-Укёк вост., Кель-Укёк, Каракум-Кель-Укёк, Кара-Кунгей-Укёк, Укёк. Наиболее вероятный период прохождения паводков в связи с прорывом озер июль-август (начало сентября).

Область формирования снегодождевых селей занимает территорию в пределах высот 2600-3500 метров не имеющую современного оледенения с большим скоплением селеформирующих отложений с останцами древних морен. Причиной образования селевых потоков в этой зоне является таяние сезонных снегов, ливневые дожди, выпадающие на увлажненные рыхлые отложения, проявление мерзлотных процессов. Наиболее вероятное время прохождения сильных селевых потоков и паводков апрель-июнь, что связано с

периодами таяния и выпадения ливневых осадков. Наиболее вероятно появление таких потоков в долинах правобережья реки Нарын – Оттук, Куртка, Коргон; в Кочкорской впадине на южных склонах Кыргызского хребта; на реках северного склона хребта Кара-Каты – Туз, Чон-Корумды, Чалой; на реках северного склона хребта Малды-Тоо – Кара-Кече, Чолок-Терек, Кара-Тюбе, Мин-Куш, Чымынды, Ак-Кель, Табылгыты.

Область формирования ливневых селей - предгорья, невысокие горы, расчлененные руслами временных и постоянных водотоков, сложенные современными рыхлообломочными отложениями. Основной причиной образования селей в данной зоне является выпадением интенсивных атмосферных осадков, часто на увлажненные грунты. К этой зоне относятся предгорные долины левобережья реки Нарын, долины предгорий Ат-Башынской и Кочкорской впадин. Период активизации охватывает март-сентябрь, наиболее вероятно проявление ливневых селей март-июнь.

На карте-схеме прогноза селевой опасности (рис. 6.3) выделены зоны селепаводковой опасности.

Прогноз селевой и паводковой опасности служит основой для принятия превентивных мер включающих строительство защитных сооружений, рациональную застройку и планировку населенных пунктов, лесомелиоративные мероприятия, очистку русел рек, систем водоотведения и ирригации, организацию служб наблюдения и оповещения.

По данным Министерства транспорта и коммуникаций Кыргызской Республики, 26 июля 2024 года на автодороге Бишкек – Нарын – Торугарт (участки 247, 254-255 и 267 км) сошел селевой поток и причинил ущерб дорожной инфраструктуре.

6 августа в 21 30 ч. селевые явления наблюдались в Нарынском районе, которые затопили дворы 42 жилых домов, внутренние хозяйственные дороги и повредили хозяйственный мост в селе Куланак.

Прорывоопасные озера. По степени опасности озера подразделяются на три категории: находящиеся на прорывоопасной стадии развития (I категория); приближающиеся в своем развитии к прорывоопасной стадии (II категория); находящиеся на начальной стадии своего развития или уже прошедшие прорывоопасную стадию, но прорывоопасность которых может возродиться (III категория). Для озера I категории необходимо проведение защитных профилактических мероприятий для предупреждения последствий прорыва; для озера II категории – проведение режимных наблюдений; для озера III категории – визуальное обследование.

Специалистами Инженерно-геологической партии Кыргызской комплексной гидрогеологической экспедиции (ККГГЭ) Государственного агентства по геологии и минеральным ресурсам Кыргызской Республики по договору с МЧС КР выполнялись работы по инженерно-геологическому обследованию наиболее прорывоопасных озера северных областей республики. В этих работах окончательно утвердилась очень важная тенденция в изучении горных озера и долин: прорывоопасное озеро, как объект обследования перемещался на второй план и рассматривался в системе прорывоопасное озеро – горная долина как один из источников формирования мощных водных потоков. Наряду с этим не менее важными были другие источники: интенсивные дожди (ливни), активное снеготаяние, прорывы вода их внутриледниковых емкостей. Однако фактор мощного водного потока является еще недостаточным для селеформирования. Необходимы еще геологические факторы: морфология горной долины, состав и строение её бортов и днища. Сам по себе прорывной поток не бывает катастрофическим (его расход всего несколько десятков кубических метров в секунду), но в горной долине он может трансформироваться в сель и образовать завалы-плотины, при прорыве которых расход потока достигает уже несколько сотен кубических метров в секунду. Такие потоки очень опасны. Поэтому горная долина становится важным объектом исследования при изучении

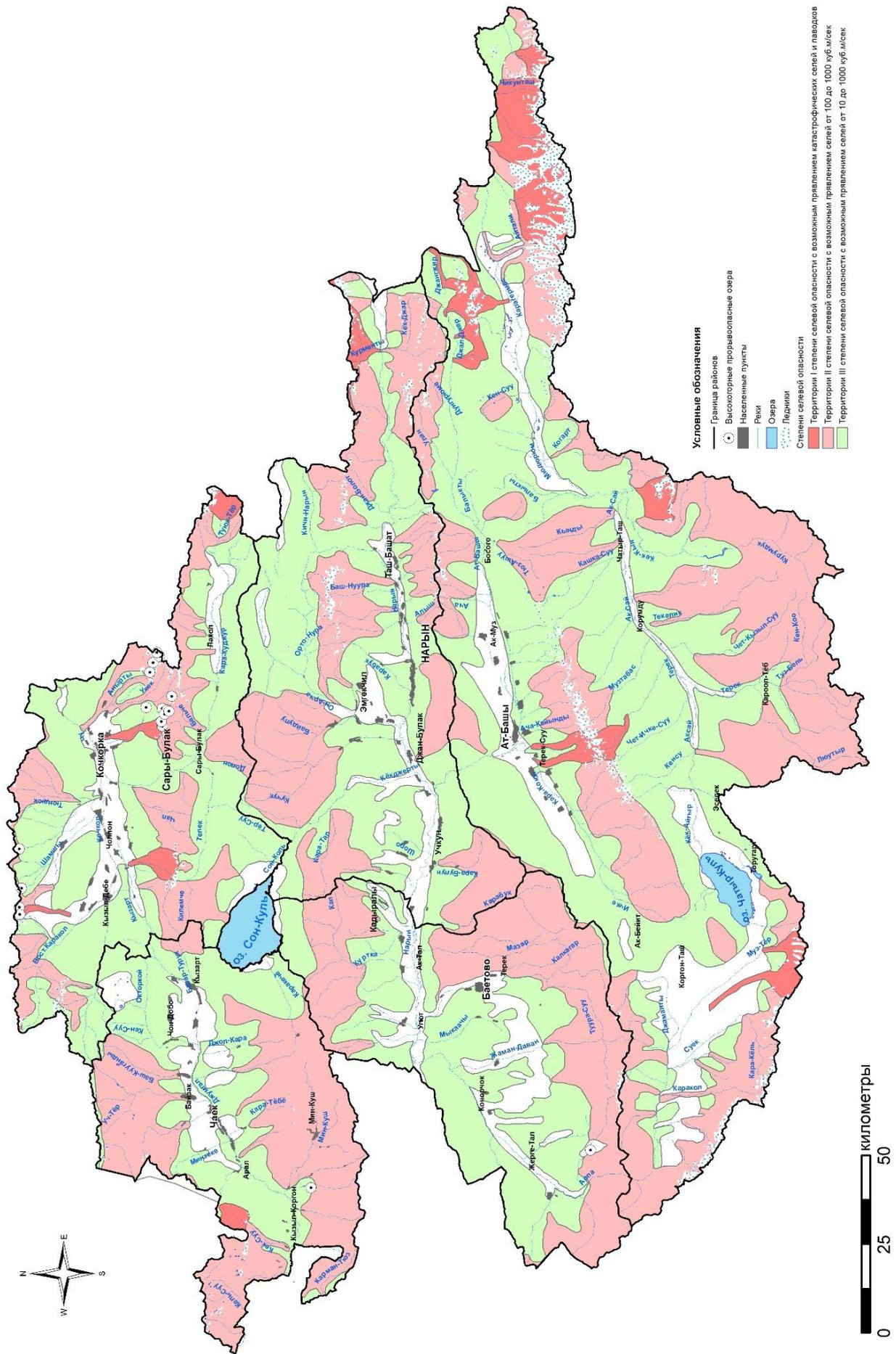


Рис. 6.3 Карта-схема прогноза селевой опасности на территории Нарынской области

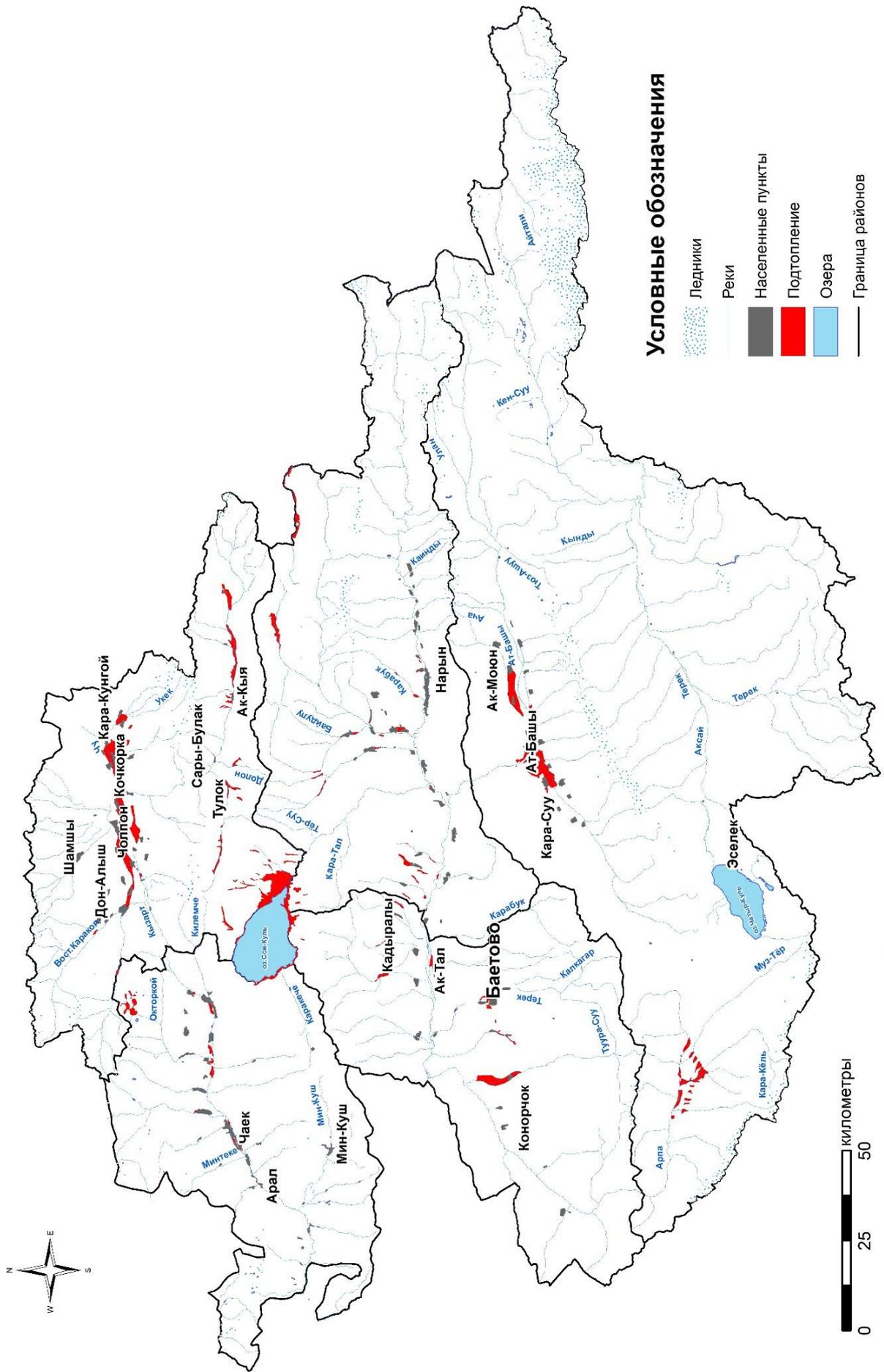


Рис.6.4 Карта-схема прогноза подтопления на территории Наринской области

Разработана «Методика определения зон паводкового и селевого поражения при прорывах горных озер», согласно которой рассчитываются зоны селевого и паводкового поражения горных долин Чуйской, Иссык-Кульской, Таласской областей. Получает развитие метод профилирования, как в их горных частях, так и на их продолжении по предгорной долине (Ерохин С.А., Чонтоев Д.Т., Загинаев В.В. «Прорывоопасные озера Кыргызстана» 2020 г.).

Согласно каталога 2024 года в области насчитывается 18 озер, из них первой категории опасности -1, второй категории опасности – 4, третьей – 13. Категории прорывоопасности будут уточнены по результатам мониторинговых наблюдений включая мониторинг при помощи дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) в период с июля по сентябрь 2025 года.

Прорывоопасность плотин высокогорных озер возрастает при повышении температуры воздуха, таянии ледников, интенсивных жидких осадках, значительных ростах объемов воды и других процессах, способствующих разрушению плотин.

В целях обеспечения прогнозирования селе-паводковых процессов и прорыва высокогорных озер в качестве системы нормативных документов Кыргызской комплексной гидрогеологической экспедицией Государственного агентства по геологии и минеральным ресурсам при Правительстве Кыргызской Республики при участии Департамента мониторинга, прогнозирования чрезвычайных ситуаций и обращения с хвостохранилищами, Кыргызгидромета разработан "Порядок определения зон паводкового и селевого поражения при прорывах горных озер на территории Кыргызской Республики" (СПКР 22-102:2001). Внесен Министерством экологии и чрезвычайных ситуаций Кыргызской Республики и одобрен для применения Государственной комиссией при Правительстве Кыргызской Республики в 2000 году.

Подтопление. В Нарынской области территории, подверженные подтоплению, распределены в виде узких полос вдоль русел рек Нарын, Кара-Куджур, Кочкор, Джумгал (рис.6.4). Заболоченными являются прибрежная восточная, южная и юго-западная части высокогорного озера Сон-Кель.

Подтопление территорий и населенных пунктов обусловлено природными условиями, сезонные подъемы уровня грунтовых вод могут быть связаны с увеличением расходов рек, а также в вегетационный период с инфильтрацией при орошении сельскохозяйственных земель.

В зависимости от причин участки подтопления разделяются на три группы. В первой из них участки подтопления охватывают современные днища горных долин, включая русла рек, их поймы и низкие (до 1-3метров) надпойменные террасы. Такие участки протягиваются вдоль долин крупных рек Чу, Нарын, Ат-Башы, Алабуга. Развитие процессов подтопления зависит здесь от расхода реки и от величины водопритока со стороны бортов долины, так как крупные реки являются региональными дренами. Во второй группе участков причиной подтопления является тектоническое строение района. Благодаря этому фактору участки подтопления образуются на днищах межгорных впадин, с затрудненным подземным стоком. Здесь подземный поток встречает водоупорный барьер из пород скального основания впадин. Наиболее типичными из этой группы являются участки подтопления на днищах впадин: Кочкорской, Ат-Башынской, Алабугинской и Сон-Кельской. Еще одна группа участков подтопления тесно связана с вечной мерзлотой высокогорной зоны. Мерзлота является водоупором для талых вод, способствует их накоплению в приповерхностном земном слое и его заболачиванию. Такая картина наблюдается по Арабельским, Тарагайским и Нарынским сыртам.

Активизация процессов подтопления происходит по разным причинам:

- на участках первой группы она связана с усиленным таянием льда и снега в жаркие летние месяцы, особенно в июле-августе и увеличением расходов воды в реках;

- на участках второй группы - с таянием ледников и снежников в летние месяцы, а также с количеством атмосферных осадков в виде дождя и снега, выпавших в течение года;
- на участках третьей группы – летнего протаивания мерзлых грунтов.

Наибольшую опасность для жителей области представляют участки подтопления первой и второй группы, так как именно на этих участках расположены многие населенные пункты. Одной из важных причин подъема уровня грунтовых вод является неудовлетворительное состояние коллекторно-дренажных систем. Необходимо проведение очистки и восстановление существующих дренажных систем, а также строительство и проектирование новых.

Лавины. В Нарынской области на карте-схеме прогноза лавинной опасности указаны территории различной степени опасности с градацией по объемам, частоте проявления и плотности сосредоточения. Лавиноопасные участки первой степени отмечаются узкими и прерывистыми полосами в приводораздельных частях хребтов Ферганского, Кокшаал-Тоо, Байбиче-Тоо, Джетим-Тоо, Нарын-Тоо. Лавиноопасные территории второй степени опасности окаймляют высоко- и среднегорные склоны вышеприведенных, а также хребтов Ат-Башы, Молдо-Тоо, Сон-Кель, Джумгал-Тоо и Сандык. Лавиноопасные территории третьей степени опасности окаймляют склоны среднегорий вышеуказанных хребтов, четвертой степени опасности образуют прерывистые в пределах склонов низкогорий участки (рис. 6.5). Лавины формируются на крутых склонах гор при наличии устойчивого снежного покрова, как правило, в высоко- и среднегорных зонах. Наибольшую лавинную нагрузку несут на себе горные хребты и их склоны. Продолжительность лавиноопасного периода составляет 6 месяцев (ноябрь – апрель). К особо опасным причинам возникновения лавинной опасности относятся: обилие снега при чередовании метелей и оттепелей, выпадение мокрого снега и дождя.

Предупредительные действия специалисты проводят на основе системы нормативных документов, разработанных Департаментом мониторинга, прогнозирования чрезвычайных ситуаций и обращения с хвостохранилищами при участии Кыргызгидромета "Порядок кратко- и среднесрочного прогнозирования лавинной опасности на территории Кыргызской Республики" (СПКР 22-101:2001). Внесен Министерством экологии и чрезвычайных ситуаций Кыргызской Республики, одобрен для применения Государственной комиссией при Правительстве Кыргызской Республики по архитектуре и строительству в 2001 году.

Камнепады и обвалы формируются в геодинамических, сейсмически подвижных зонах, районах развития коры выветривания, а также участках нарушения деятельностью человека крутых склонов гор. Активность обвально-осыпных процессов возрастает при сейсмических воздействиях и выпадении атмосферных осадков.

Геокриологические опасности. В многолетнемерзлых породах, где преобладающим минералом является лед, вследствие сезонного их оттаивания и промерзания, проявляется целый ряд криогенных опасных процессов и явлений: бугры пучения, термокарстовые воронки, полигональные трещины, термокарсты, криотурбация, солифлюкционные потоки, наледи, которые представляют угрозу и риск объектам строительства.

Метеорологические природные явления. Ветер, сильные и продолжительные дожди, снегопады, метели, гололед, морозы, град и другие, при значениях, относящихся к опасным (согласно Классификации чрезвычайных ситуаций...), кроме прямого воздействия на объекты жизнедеятельности могут вызывать паводки и сели, камнепады и обвалы, подтопление и затопление территорий, прорывы озер и хвостохранилищ.

В земледельческих зонах Нарынской области град выпадает в мае-июне, иногда в июле, очень редко, за месяц не более 0.1- 0.5, а в среднем за период вегетации 0.5-1.0 дней. В Нарынском районе и в Кочкорской долине град возможен на протяжении всего

вегетационного периода, а в июне он выпадает ежегодно. Среднее число дней с градом здесь, а также в районах выпасов составляет 2-4. Град особенно опасен, когда он сопровождается сильным ветром и ливнем. Ливень может вызвать полегание хлебов, причинить механические повреждения растениям, смыть пахотный слой почвы. В борьбе со смывом положительные результаты дает обработка почвы поперек уклонов в долине и склонов в предгорьях и горах. Ливневые дожди по северу Кыргызстана выпадают, в основном, в мае-июле, в среднем за месяц от 0.3 до 2 дней. Наибольшее число дней с ливневыми дождями за период апрель-октябрь отмечено в Кара-Куджурской, а наименьшее - в Джумгальской долине. Сильные ветры наносят повреждения сельскохозяйственным растениям, вымочивая зерно из колосков созревших хлебов, служат помехой при проведении сеноуборочных работ, сбивают плоды в садах и затрудняют выпас скота в горах. Сильные ветры с ливнями часто являются причиной полегания хлебов. Наиболее часто сильные ветры бывают в Кочкорской долине 10-15, в остальной части 2-8 за период вегетации. Одним из наиболее неблагоприятных явлений погоды в вегетационный период являются поздние весенние и ранние осенние заморозки. В период с апреля по октябрь в зоне земледелия Нарынской области среднее число дней с заморозками в воздухе бывает 12-15, на остальной территории 25-30, в Кочкорской долине 70 дней, здесь заморозки отмечаются на протяжении всего вегетационного периода. Заморозки на почве в Нарынской и Кочкорской долинах возможны в июне с вероятностью 1-2 раза в 10 лет.

Хвостохранилища. В районе с. Мин-Куш расположено 4 хвостохранилища и 4 рудных горных отвала (радиоактивные 2,0 млн.м³). Рудный комплекс эксплуатировался с 1958 по 1969 гг. После закрытия уранового производства все урановые хвостохранилища были законсервированы.

В п.Мин-Куш завешены подготовительные работы (строительство временных зданий и сооружений, технологической дороги, мостов) для проведения строительно-монтажных работ по рекультивации. В 2023 году завершены рекультивационные работы на хвостохранилище «Как» и «Талды-Булак». На объекты выданы Акты оценки соответствия, вводимого в эксплуатацию законченного строительства.

С июля месяца 2023 г. ведется перевозка хвостохранилища «Туюк-Суу» на хвостохранилище «Дальнее», в зимний период перенос хвостового материала был временно приостановлен и возобновлено в апреле 2024 года. В данное время проводится поэтапное (послойное) покрытия хвостохранилища “Дальнее” и устройство новых водотводящих сооружений на хвостохранилища “Дальнее”. Завершение Программы в 2024 году.

В августе 2017 года ратифицировано Рамочное соглашение между Правительством Кыргызской Республики и ЕБРР «О проведении операций по Счету экологической реабилитации (СЭР) – новом фонде по реабилитации объектов добычи урана в Центральной Азии».

В целях реализации Рамочного соглашения между Правительством Кыргызской Республики и ЕБРР. одобрены Соглашения о гранте «Ремедиация площадки уранового наследия в п. Мин-Куш Джумгальского района Нарынской области».

В рамках проекта выполнены работы по демонтажу зданий и сооружений уранового производства бывшего комбината и площадок №№ 17 и 21 общим объемом 160 тыс.м³, а также рекультивация на участке «Ак-Улак» и «Рудный склад».

В феврале 2022 г. рекультивационные работы завершены и совместно с органами местного самоуправления была произведена приемка объекта. Завершенные объекты (кроме 4 отвалов) переданы в ведение органов местного самоуправления.

Участки развития опасных природных процессов на автодорогах Нарынской области по данным Министерства транспорта и коммуникаций Кыргызской Республики представлены на рис.6.6, табл. 6.5.

Участки развития опасных природных процессов на автодорогах Нарынской области

Таблица 6.5

№ п	Район	Название автодороги	Опасные участки автодорог (километраж)				
			камнепады	оползни	сели	снежные заносы	лавины
1	Ак-Талинский	Нарын-Баётово			97-98		
2	Ак-Талинский	Нарын-Баётово			100,5-105		
3	Ак-Талинский	Баётово-Макмал			5,4-5,6		
4	Ак-Талинский	Баётово-Макмал				18-21	
5	Ак-Талинский	Баётово-Макмал			41		
6	Ак-Талинский	Баётово-Макмал			53		
7	Ак-Талинский	Баётово-Макмал				57-67	
8	Ак-Талинский	Баётово-Макмал				75-85	
9	Ак-Талинский	Ак-Тал-Казарман			2		
10	Ак-Талинский	Ак-Тал-Казарман			5		
11	Ак-Талинский	Ак-Тал-Казарман				13-16	
12	Ак-Талинский	Ак-Тал-Казарман				20-23	
13	Ак-Талинский	Казарман-Ак-Тал					67-94
14	Ак-Талинский	Казарман-Ак-Тал	81-84				
15	Ат-Башынский	Бишкек-Торугарт				367,5-368 (пер. Чаар)	
16	Ат-Башынский	Бишкек-Торугарт			400		
17	Ат-Башынский	Бишкек-Торугарт			411		
18	Ат-Башынский	Бишкек-Торугарт			417		
19	Ат-Башынский	Бишкек-Торугарт			423		
20	Ат-Башынский	Бишкек-Торугарт			429-430		
21	Ат-Башынский	Бишкек-Торугарт			433		
22	Ат-Башынский	Бишкек-Торугарт				439-539	
23	Ат-Башынский	Бишкек-Торугарт			452		
24	Ат-Башынский	Бишкек-Торугарт			458		
25	Ат-Башынский	Бишкек-Торугарт			468		
26	Ат-Башынский	Бишкек-Торугарт		531-531,5			
27	Ат-Башынский	Ат-Башы-Кында-Торугарт					30-80
28	Ат-Башынский	Ат-Башы-Кында-Торугарт	63-67				
29	Ат-Башынский	Ак-Талаа-1 Мая-Босого			32,8		
30	Ат-Башынский	Ак-Талаа-1 Мая-Босого			34,8		
31	Ат-Башынский	Ак-Талаа-1 Мая-Босого			58		
32	Ат-Башынский	Ак-Талаа -Казыбек-Кызыл-Туу			3		
33	Ат-Башынский	Ак-Талаа -Казыбек-Кызыл-Туу			9; 9,5		
34	Джумгалский	Арал-Мин-Куш			1-7		
35	Джумгалский	Арал-Мин-Куш			19		
36	Джумгалский	Арал-Мин-Куш			21		
37	Джумгалский	Арал-Мин-Куш			26		
38	Джумгалский	Арал-Мин-Куш			33		
39	Джумгалский	Арал-Мин-Куш					12-17
40	Джумгалский	Арал-Мин-Куш					19-35
41	Джумгалский	Арал-Мин-Куш		17-36			
42	Джумгалский	Дыйкан-Кара-Кече			23-33		
43	Джумгалский	Сары-Булун-Орнок			0-25		
44	Джумгалский	Кочкорка-Арал-Тёо-Ашуу			107		

45	Джумгалский	Кочкорка-Арал-Тёо-Ашуу					146-156
46	Джумгалский	Кочкорка-Арал-Тёо-Ашуу	150-151				
47	Кочкорский	Кочкорка-Арал-Тёо-Ашуу					42-59
48	Кочкорский	Бишкек-Торугарт			240		
49	Кочкорский	Бишкек-Торугарт			246-247		
50	Кочкорский	Бишкек-Торугарт			250		
51	Кочкорский	Бишкек-Торугарт	253				
52	Кочкорский	Бишкек-Торугарт				282,2-283,8	
53	Кочкорский	Кёк-Мойнок-Кувакы	20-23				
54	Кочкорский	Сары-Булак-Сон-Кёль			61		
55	Кочкорский	Сары-Булак - Орюк-Там			100-133		
56	Кочкорский	Кочкорка-Коммунизм			10,7		
57	Кочкорский	Кочкорка-Ормон-Хан			3		
58	Кочкорский	Кочкорка-Ормон-Хан			13		
59	Кочкорский	Кочкорка-Ормон-Хан			19		
60	Нарынский	Нарын-Баеково			34		
61	Нарынский	Нарын-Баеково			43		
62	Нарынский	Он-Арча-Джаны-Талап-Ашырма			50		
63	Нарынский	Он-Арча-Джаны-Талап-Ашырма			53		
64	Нарынский	Нарын-Уч-Нура			4-5		
65	Нарынский	Нарын-Уч-Нура	8-9,29				
66	Нарынский	Нарын-Уч-Нура	28-30				
67	Нарынский	Нарын-Орюк-Там			21		
68	Нарынский	Нарын-Орюк-Там		55-75			
69	Нарынский	Кичи-Кара-Кужур – Солтон-Сары				7-10	
70	Нарынский	Эки-Отгук-Каратал-Жапырык-Сон-Кол				9-12	
71	Нарынский	Бишкек-Торугарт					289-291
72	Нарынский	Бишкек-Торугарт			293		
73	Нарынский	Бишкек-Торугарт					297-298
74	Нарынский	Бишкек-Торугарт				297-301	
75	Нарынский	Бишкек-Торугарт			299,8-313		
76	Нарынский	Бишкек-Торугарт	313				
77	Нарынский	Бишкек-Торугарт			321		
78	Нарынский	Бишкек-Торугарт			351-354		
79	Нарынский	Бишкек-Торугарт					353
80	Нарынский	Бишкек-Торугарт		355,2-355,9			
81	Нарынский	объездная дорога г.Нарын	1,2-2				
82	Нарынский	объездная дорога г.Нарын			1,3-3,8		

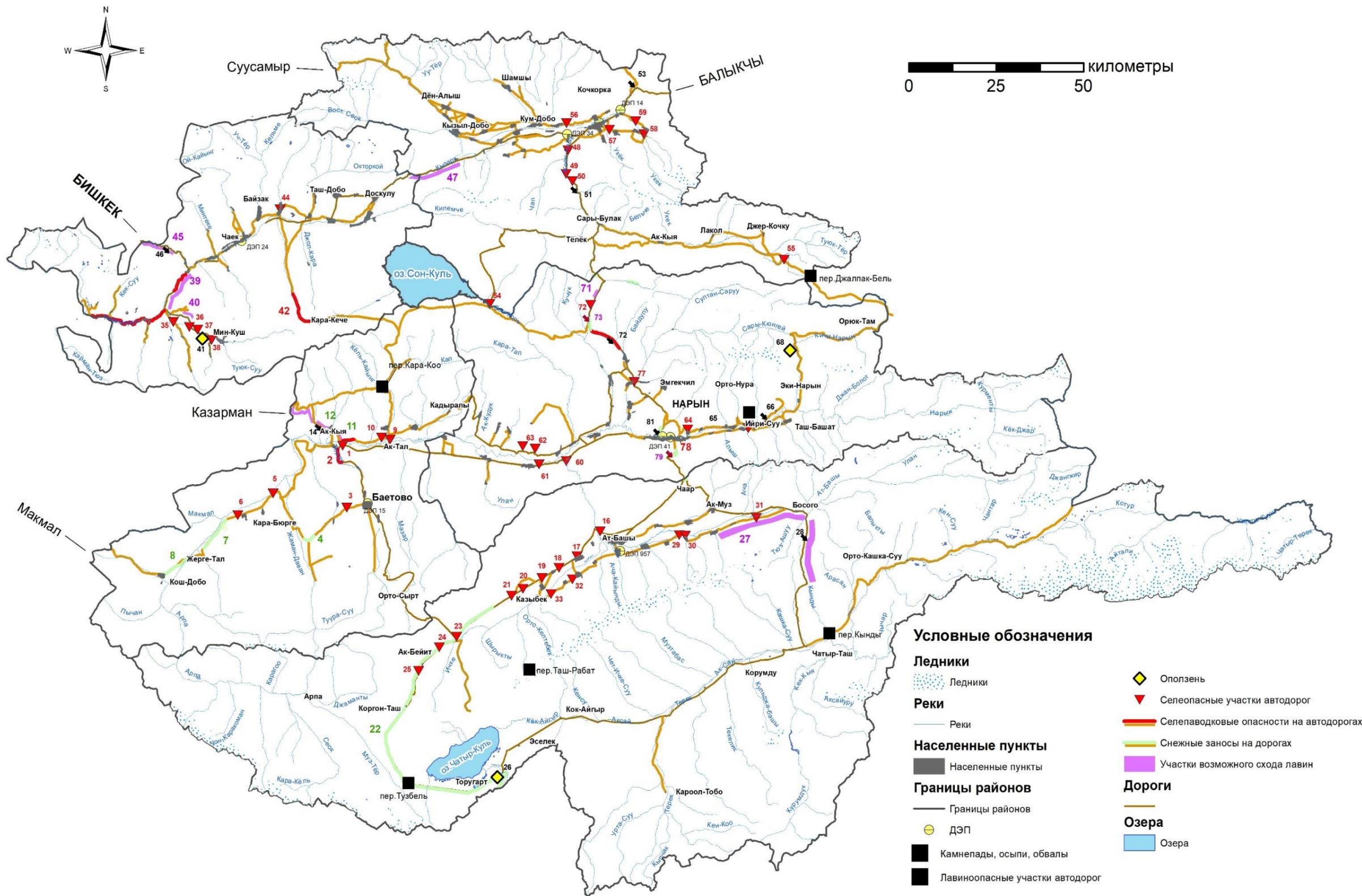


Рис.6.6 Карта-схема участков развития опасных природных процессов на автодорогах Наринской области

Ак-Талинский район

Общая характеристика района

Ак-Талинский район образован в 1939 году. Район занимает площадь 7266 км². Численность постоянного населения по данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики по состоянию на 1 января 2024 года составляет 34,7 тыс. человек. Средняя плотность населения – 4,7 человек на 1 км².

На территории района расположено 19 сельских населенных пунктов, относящихся к 4 айылным аймакам: Ала-Буга (объединение айылных аймаков Кош-Добо, Жерге-Тал и Конорчок) (4 населенных пунктов), Баатов (объединение айылных аймаков Баатов, Терек и Угут) (6), Кара-Бургон (объединение айылных аймаков Ак-Чий и Кара-Бургон) (3), Тоголок-Молдо (объединение айылных аймаков Ак-Тал, Жаны-Талап, Кок-Жар, Тоголок-Молдо, Кызыл-Бель) (6), Данные согласно Указу Президента Кыргызской Республики от 3 апреля 2023 года № 85.

Административный центр района с. Баатово с постоянным населением 9,4 тысяч человек по данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики по состоянию на 1 января 2024 года.

Ак-Талинский район расположен в западной части территории Нарынской области и ограничивается с севера и северо-востока Молдо-Тооским, с юга и юго-востока Байбиче-Тооским, с запада - Ферганским хребтами. Горная территория характеризуется высокой расчлененностью рельефа и большой гравитационной энергией склонов. Перепад абсолютных отметок в горной зоне изменяется от 2600 до 4737 м, в долинной зоне - от 1500 до 2600 м.

Основными реками района являются р. Нарын (максимальный расход 858 м³/сек), р. Алабуга (446 м³/сек) и их притоки Терек, Жаман-Даван, Конорчок, Куртка, Коргон и др. На северной границе расположено озеро Сон-Кель.

Минимумы температуры воздуха в зимний период могут достигать в равнинной части 25°С мороза, в горной части 35°С мороза. Максимумы температуры воздуха в летний период в долинной части до +30°С, в горной части до +20°С. Суточный максимум осадков 1% обеспеченности в равнинной части изменяется от 40 до 60 мм, в горной зоне от 60 до 90 мм. Среднегодовое количество осадков изменяется от 300 мм в долинной части до 700 мм в горной части. Число дней со снежным покровом: в горной зоне варьирует от 150 до 200; в долинной зоне – до 100. Снеговые нагрузки изменяются в горной зоне от 100 до 250 кг/м², долинной от 70 до 100 кг/м², максимальные до 300 кг/м². Высота снежного покрова в долинной части составляет до 20 см, в горной части от 40 до 80 см. Максимальная скорость ветра может достигать - в равнинной части от 19-22 до 25 м/сек, в горной части (выше абсолютных отметок 3,5 км)-до 55 м/сек. Около 7% территории района представлены многолетнемерзлыми породами с развитием геокриогенно-опасных процессов и явлений (солифлюкция, пучение грунтов). На территории проходят автодороги Баатово – Торугарт, Нарын – Баатово – Кош-Дёбё – Макмал, Нарын – Казарман.

Зоны опасности и прогнозы возможной активизации опасных процессов и явлений

В Ак-Талинском районе около 87,5% территории относится к горному, а 12,5% к долинному типу рельефа. Площадное распространение опасных природных процессов и явлений показано на картах-схемах сейсмической, лавинной, селевой опасности и подтопления (рис. 6.3,6.4,6.5,6.6).

На карте-схеме прогнозирования чрезвычайных ситуаций (рис. 6.7, табл. 6.7-6.12) показано местоположение участков возможной активизации опасных процессов и явлений

в 2025 году. По распространенности и частоте проявления опасных природных процессов в районе преобладают сели и паводки.

Сейсмическая опасность. На Карте-схеме вероятной сейсмической опасности на территории района выделено четыре района ожидаемых землетрясений (РОЗ) второй категории опасности с классом ожидаемых землетрясений 12,6-14,5, интенсивностью 5-7 баллов, среди которых наиболее опасными являются Чаарташский (ЧТ), Алабуга-Бычанский (АБ) (рис. 6.2, табл.6.1).

Селевая опасность. 43% территории района относится к четвертой степени опасности. Они приурочены к низкогорным и придолинным участкам южных склонов хребтов Молдо-Тоо и Акча-Таш, а также северных склонов Байбиче-Тоо. 43% территории, приуроченной к высокогорным и среднегорным областям, отнесено к третьей степени опасности. 14% вдоль долин крупных рек отнесено к неселеопасным.

Сели и паводки. Активизация селей и паводков возможна на реках Нарын, Жаман-Даван, Терек, Алабуга и их притоков с угрозой населенным пунктам Конорчок, Байгёнчек, Джаны-Талап, Ак-Чий, Ак-Тал, Баево, Кара-Ой (Тоголок Молдо), сельхозугодиям, автодорогам, мостам. Склоновые потоки после ливневых осадков и весеннего снеготаяния возможны в с. Ак-Чий, Ак-Тал, Джаны-Талап, Конорчок. На большей части территории района повторяемость селей составляет один раз в два и более лет (рис. 6.7, табл.6.9).

Во время выпадения интенсивных сконцентрированных по площади атмосферных осадков могут проявляться сели ливневого характера и участки ливневого затопления, не обозначенные на карте.

Участки береговой эрозии находятся на левом берегу р. Нарын с угрозой автодороге Нарын-Баево на отрезке 98-98,2 км и ВЛ-10 кВт и на р. Терек в районе с. Байгончек, на р. Жаман-Даван с.Кара-Бюргён. Необходимо принятие превентивных мер защиты.

Прорывоопасные озера. Прорывоопасное высокогорное озеро Саман-Кёль третьей категории опасности согласно каталога 2024 года, расположено в бассейне р. Алабуга (рис. 6.7, табл.6.7). Категории прорывоопасности будут уточнены по результатам мониторинговых наблюдений включая мониторинг при помощи дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) в период с июля по сентябрь 2025 года.

Лавинная опасность. На территории района выделяются участки первой-четвертой степени опасности. Лавинная зона первой степени опасности занимает около 2% площади района и расположена на восточных склонах Ферганского хребта.

На склонах хребтов Джаман-Тоо и Молдо-Тоо имеются участки второй степени лавинной опасности (10% площади района). Третья зона лавинной опасности окаймляет зоны второй степени опасности и приурочена к низко- и среднегорным участкам (18% территории площади района). Четвертая степень лавинной опасности на площади 9% от района занимает низкогорья. На 61% территории района лавинная опасность отсутствует.

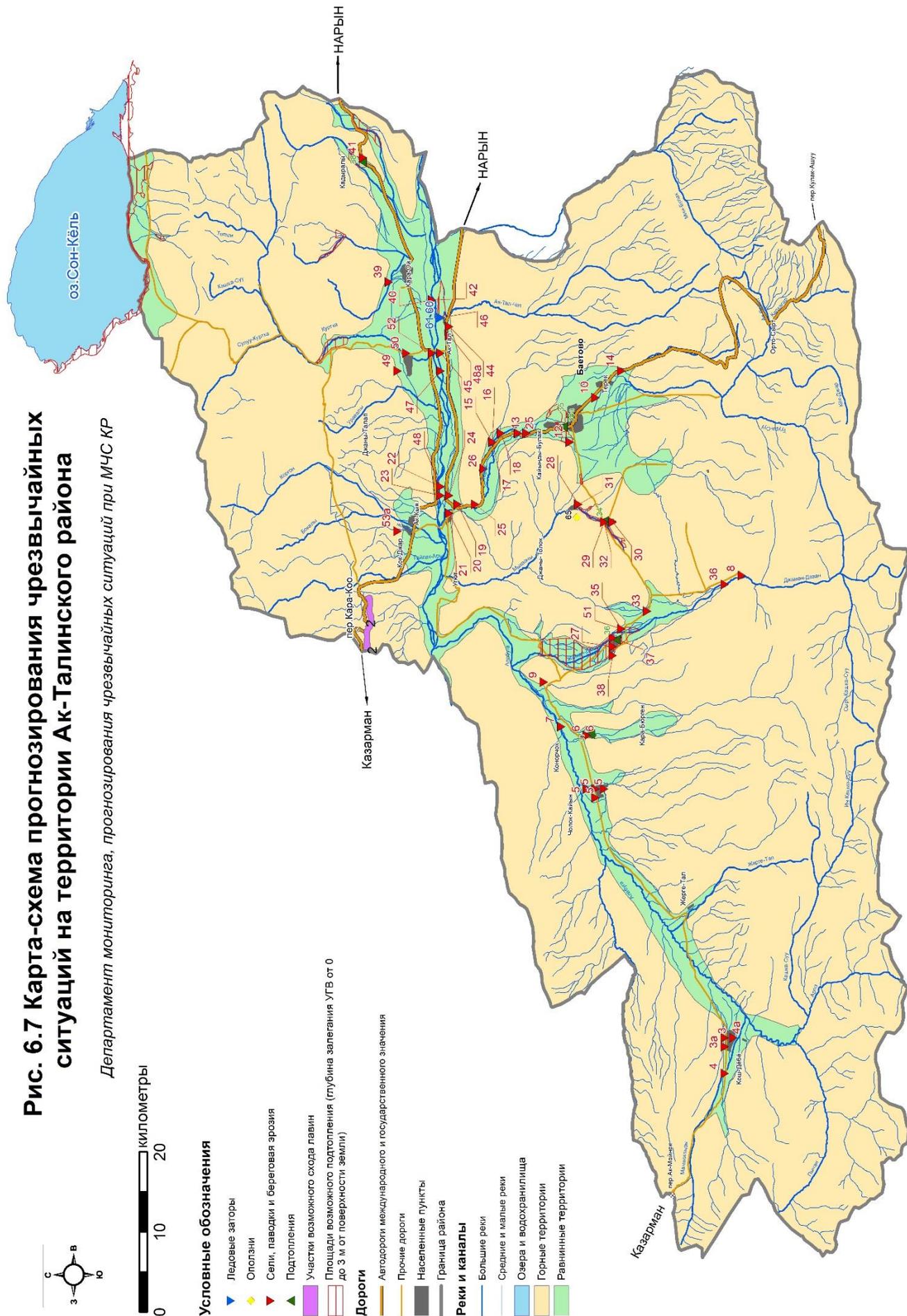
Активизация лавин возможна на автодороге Нарын – Казарман в районе перевала Кара-Коо. За лавиноопасный период (декабрь-апрель) возможен сход около 5 лавин с объемами до 35 тыс.м³ (рис. 6.7, табл. 6.8).

Подтопление. Территории с высоким уровнем грунтовых вод занимают площади вдоль русел рек Нарын, Жаман-Даван, Конорчок, Терек, Алабуга (рис. 6.7, табл. 6.10). Возможен подъем уровней грунтовых вод на участках, расположенных в долинах рек, за счет увеличения водопритока в подземные горизонты в периоды половодья.

Оползневая опасность. На карте-схеме типологического инженерно-геологического районирования оползневой опасности (рис.6.8) в выделенном типологическом районе I категории уязвимости показаны участки второй степени оползневого риска, занимающие 0,6% территории района. Здесь же около 7% площади района находится на участке третьей степени риска. 44% площади района отнесены ко второй категории уязвимости с первой и второй степенью риска. До 32% территории включающей преимущественно средне- и высокогорные ярусы рельефа отнесены к типологическому району третьей категории

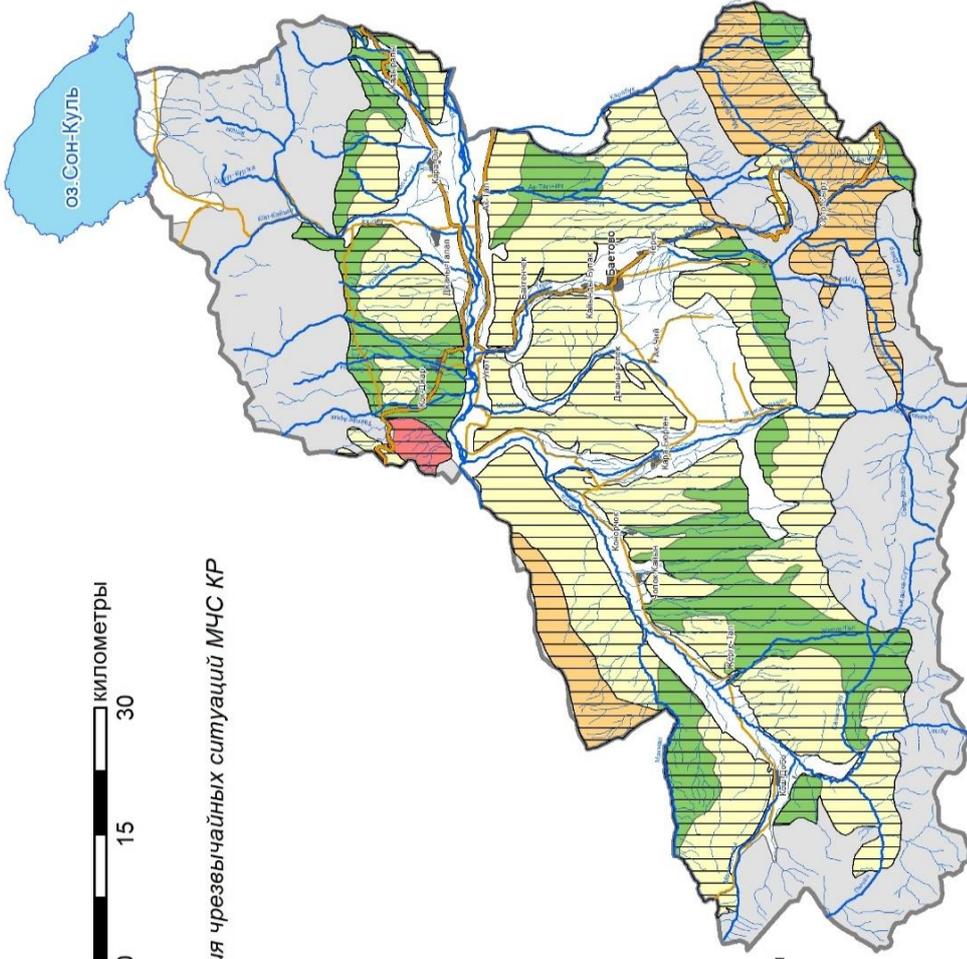
Рис. 6.7 Карта-схема прогнозирования чрезвычайных ситуаций на территории Ак-Талинского района

Департамент мониторинга, прогнозирования чрезвычайных ситуаций при МЧС КР





Департамент мониторинга, прогнозирования чрезвычайных ситуаций МЧС КР



Условные обозначения

Реки и каналы

- Большие реки
- Средние и малые реки
- Озеро

Дороги

- Автодороги международного государственного значения
- Прочие автодороги

Категория_уязвимости_(КУ)

- Населенные пункты
- Границы районов

Степени риска (СР)

- СР-1 Первая категория риска при КУ-2 с 70% вероятностью ожидаемой активизации склоновых экзогенных, как правило, оползневых процессов и явлений
- СР-1 Первая категория риска при КУ-3 с вероятностью до 10% активизации склоновых экзогенных процессов (камнепадов, обвалов, оползней и осыпей)
- СР-2 Вторая категория риска при КУ-1 с 30% вероятностью ожидаемой активизации склоновых экзогенных, как правило, оползневых процессов и явлений
- СР-2 Вторая категория риска при КУ-2 с 30% вероятностью ожидаемой активизации склоновых экзогенных, как правило, оползневых процессов и явлений
- СР-3 Третья категория риска при КУ-1 с 20% вероятностью ожидаемой активизации склоновых экзогенных, как правило, оползневых процессов и явлений

Рис.6.8 Карта-схема типологического районирования и прогнозирования оползневой опасности Ак-Талинского района

уязвимости с первой степенью риска от экзогенных склоновых процессов и явлений, в том числе камнепадов, обвалов оползней и осыпей.

Оползни. На территории Ак-Чийского айыльного аймака в южной части села Джаны-Тилек выявлен участок, где в 2007 году произошло образование оплывины длиной до 80 метров, шириной до 20-40 метров.

По результатам исследований, проведенных Кыргызской комплексной гидрогеологической экспедицией, установлено, что оползень (оплывина) произошел в результате переувлажнения песчано-глинистых отложений правобережной террасы реки Мыкаачи. Плоскость скольжения проходила по слою глин с углом 5°. В настоящее время участки переувлажнения на территории села не выявлены.

Для предупреждения образования оплывин в южной части села Джаны-Тилек необходимо строго регулировать подачу воды на территорию села, не допуская водонасыщения грунтов (рис.6.7, табл.6.10).

Прогноз возможной активизации прорывоопасных озер

Таблица 6.7

№ п	Наименование озера и его номер по каталогу	Тип озера	Категория опасности	Бассейн реки, в долине которого находится озеро	Абс. отметка (м)	Населенные пункты, попадающие в зону прорывного поражения
1	Саманкель (Н-4)	моренное	III	Алабуга	1800	Кош-Дёбё, Жерге-Тал, Конорчок, Чолок-Кайын

Прогноз возможной активизации лавин

Таблица 6.8

№ п	Название автодороги	Бассейн реки	Опасные участки дороги, км	Степень опасности	Прогнозируемые параметры лавин		
					кол-во	пределы объемов, тыс. м ³	суммарная длина перекрытия дороги, м
2	Нарын-Казарман	Куват-Булак	район пер.Кара-Коо	умеренная	5	3-35	220

Прогноз возможной активизации селей и паводков

Таблица 6.9

№ п	Айыльный аймак	Река	Населенный пункт	Объекты возможного поражения
3	Ала-Буга	оврагообразование	с.Кош-Дебе	территория села
3а	-"	селевые потоки	с.Кош-Дебе, канал Коңдой	2 жилых домов, внутрихозяйственная дорога
4	-"	селевые потоки	с.Кош-Дебе, сай Мынакелди	более 500га сельхозугодия, насосная станция, водораспределительные сооружения
4а	-"	селевые потоки	с.Кош- Дебе, сай Мынакелди	5 жилых домов, внутрихозяйственная дорога
5	Ала-Буга (Жергеталский)	левый борт сая Кум-Арык (Чолок-Кайын)	с.Чолок-Кайын (восточная часть)	10-15 жилых домов
	-"	левый борт сая Шырдакбек (Кум-Арык)	с.Чолок-Кайын	2 жилые дома, фермерское хозяйство
	-"	селевые потоки левый и правый борт сая Шырдакбек	с.Чолок-Кайын	около 150-200 жилых домов
6	-"	склоновые селевые потоки, сай Конорчок	с.Конорчок	более 15 жилых домов, мост
7	-"	правый борт р.Алабуга		сельхозугодия
8	-"	правый борт р.Жаман-Даван		канал «Новый Чегиртке», автодорога Бастово-Турук
9	-«-	р.Сутту-Булак	автодорога Бастово-Макмал-Казарман	мост

10	Баатов	селевые потоки	с.Баатово	селезащитная дамба, жилые дома, сельхозугодия, автодороги
11	-«-	р.Ичке-Суу, оврагообразование	уч.Ичке-Суу (Уй-Сарай)	сельхозугодия
12		сай Чон-Ан, оврагообразование	западная часть села	сельхозугодия
13	-«-	р.Ичке-Суу	автодорога Нарын-Баатово, 115 км	автодорога, мост
14	-«-	р.Терек	дорога с.Терек-пастбища	грунтовое полотно
15		правый борт р.Терек	с.Байгенчек	дамба, территория школы им.Т.Оторова, ЛЭП, огороды, дороги
16		оврагообразование		северо-восточная окраина села
17		склоновые потоки	уч.Сары-Коо, Чоктал	15 жилых домов
18		склоновые селевые потоки, ур.Бору-Башы		сельхозугодия 100-150 га
19		селевые потоки, р.Терек-Сай	уч.Карды-Жарык	101, 102.7, 104, 104.7 км автодороги Нарын-Баатово
20	-«-	р.Терек, канал «Чон-Арык»	с.Угют	жилые дома
21		р.Терек	автодорога Угют-Баатово	мост
22	-«-	левый борт р.Нарын	уч.АБЗ	территория АБЗ
23			ниже АБЗ	защитная дамба, сельхозугодия
24	-«-	левый борт р.Нарын	автодорога Нарын-Баатово, 98 км (уч.Уч-Карасуу)	опора ЛЭП 0,4 кВт, опора ВЛ-10 кВт, линия связи, автодорога
25	-«-	правый борт р.Терек	уч.Кегелик	жилые дома, кошары, сельхозугодия
26	-«-	р.Терек	автодорога Нарын-Баатово, 104 км	автодорога, опора линии связи
27	-«-	р.Терек, оврагообразование	автодорога Нарын-Баатово, 108 км	автодорога
28	Кара-Бургонский	селезащитный канал перелив из селезащитного канала	с.Кара-Бургон, юго-восточная часть села с.Кара-Бургон, ул. Ж.Жусупбаева	45-50 жилых домов, 1 школа, 1 детский сад жилые дома, хоз.постройки
29	-«-	селезащитная дамба в западной стороне села	с.Ак-Чий, южная сторона села	5-6 жилых домов, приусадебные участки
30	Кара-Бургон (Ак-Чийский)	селевые потоки сай Ак-Чий	с.Ак-Чий	жилые дома, сельхозугодия
31	-"-	склоновые селевые потоки, р.Мыкаачы оврагообразование	с.Джаны-Тилек	жилые дома, автодороги, сельхозугодия
32	-"-	р.Мыкаачы	автодорога Баатово-Макмал-Казарман, 9 км	автодорога
33	Кара-Бургон	склоновые потоки	автодорога Баатово-Макмал-Казарман, уч.Таш-Короо	автодорога
34	-"-	р.Жаман-Даван	автодорога Баатово-Макмал-Казарман	автодорога, мост, водопропускник
35	-"-	левый борт р.Жаман-Даван	ниже моста по автодороге Баатово-Макмал-Казарман	сельхозугодия
36	-"-	левый борт р.Жаман-Даван		головное водозаборное сооружение канала «Кайырма»
37	-"-	левый борт р. Жаман-Даван	с.Кара-Бургон	жилые дома, сельхозугодия
38	-"-	селевые потоки сай Аныр-Колот		25 жилых домов, сельхозугодия
39	Тоголок-Молдоский	селевые потоки, оврагообразование	с.Кара-Ой (Тоголок Молдо) уч.Кескен-Бел	канал «Манка-Жар», территория села, сельхозугодия

40	-"	береговая эрозия правый борт р.Нарын	с.Кара-Ой, уч.Кызыл-Эмгек, Чекенди-Талаа	сельхозугодия
41	-"		с.Кадыралы, уч.Киши-Олгон	внутренние дороги и 18 приусадебных участков
42	-«-	правый борт р.Нарын	уч.Калпа-Таш	канал «Нарын», сельхозугодия
43	(Ак-Талский)	селевые потоки селеносный сай Ак-Тал	с.Ак-Тал	20 жилых домов, в/х дорога, приусадебные участки
44		склоновые селевые потоки	уч.Ак-Тал-Чат	30 жилых домов
45		левый борт р.Нарын	уч.Ак-Тал-Чат	сельхозугодия, жилые дома (отселены в 2003 г.)
46	-«-	перелив из поливного канала	восточная часть с.Ак-Тал ул.И.Жусубалиева	15-20 жилых домов
47		береговая эрозия		опоры высоковольтных электрических проводов №60
48	-«-	р.Нарын	автодорога Нарын-Ак-Тал – Казарман	мост
48a		селевые потоки	с.Ак-Тал	дамба ПК2+00-ПК4+00
49	(Жаны-Талапский)	селевые потоки селезащитный канал Ноо-Колот	с.Жаны-Талап	45-50 жилых домов, 350 га с/угодий, кладбище, поливной канал «Сокочу-Арык»
50	-«-	береговая эрозия р.Куртка		7-8 жилых домов
51	-«-	р.Жаман-Даван	автодорога Баево- Макмал-Казарман	автодорога, мост, водопропускник
52	(Кок-Жарский)	правый борт р.Нарын	а/д Нарын-Ак-Тал-Казарман	дорожное полотно, 5 км
53a		селевые потоки	с.Кок-Жар, участок Беш-Булак	60-80 жилых домов, внутрихозяйственная дорога

Прогноз возможного развития процессов подтопления

Таблица 6.10

№ п	Айыльный аймак	Населенный пункт	Причины подтопления	Рекомендуемые защитные мероприятия
54	Ала-Буга (Конорчокский)	с.Конорчок	высокий УГВ	строительство КДС
55	Баево	с.Баево (северная часть)	высокий УГВ, инфильтрация при поливах, неудовлетвор. состояние КДС	очистка и ремонт КДС, строительство КДС
56		уч.Мазар-Булак		очистка дренажного канала
57	Кара-Бургон (Ак-Чийский)	с.Ак-Чий	высокий УГВ	мониторинг, отселение жителей
58	Кара-Бургон	с.Кара-Бюрген	высокий УГВ	очистка КДС, строительство КДС, проведение инженерно-изыскательских работ
59	Тоголок-Молдо (Кызыл-Белеский)	с.Кадыралы (северная часть)	высокий УГВ	строительство КДС

Прогноз возможной активизации ледяных заторов

Таблица 6.11

№ п	Айыльный аймак	Река	Населенный пункт	Объекты возможного поражения
60	Кара-Бургонский	ирригационный канал	с.Кара-Бюрген	жилые дома
61	Тоголок-Молдоский	селеносный сай Ак-Тал	с.Ак-Тал	20 жилых домов, в/х дорога, приусадебные участки

Ат-Башынский район **Общая характеристика района**

Ат-Башынский район образован в 1930 году. Район занимает площадь 15354 км². Ат-Башынский район расположен в южной части территории Нарынской области и ограничивается с севера хребтами Байбиче-Тоо, Нарын-Тоо, Джаман-Тоо, с юга Торугарт-Тоо, Кокшаал-Тоо, с запада Ферганским хребтом.

Численность постоянного населения по данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики по состоянию на 1 января 2024 года составляет 61,9 тысяч человек. Средняя плотность населения – 4,0 человек на 1 км².

На территории района расположено 19 населенных пунктов, относящихся к 5 айылным аймакам: Ат-Башы (объединение айылных аймаков Ат-Башы, Ак-Жар и Ача-Кайынды) (3 населенных пункта), Казыбек (объединение айылных аймаков Кызыкбек, и Кара-Коюн) (4), Ак-Моюн (объединение айылных аймаков Ак-Моюн и Ак-Муз) (3), Баш-Кайынды (объединение айылных аймаков Баш-Кайынды и Талды-Суу) (5), Кара-Суу (объединение айылных аймаков Кара-Суу и Ак-Таала) (4). Данные согласно Указу Президента Кыргызской Республики от 3 апреля 2023 года № 85. Административный центр района с. Ат-Башы с постоянным населением 15,0 тысяч человек по данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики по состоянию на 1 января 2024 года.

Ат-Башынский район расположен в южной части территории Нарынской области и ограничивается с севера хребтами Байбиче-Тоо, Нарын-Тоо, Джаман-Тоо, с юга Торугарт-Тоо, Кокшаал-Тоо, с запада Ферганским хребтом.

Перепад абсолютных отметок в горной зоне варьирует от 3000 до 5982 м, долинной от 2000 до 3800 м. В восточной части района близ границы с Китаем расположена максимальная абсолютная отметка пик Данкова – 5982 м.

Гидрографическая сеть представлена реками бассейна Нарын - река Ат-Башы среднегодовой 41,6 м³/сек, максимальный до 266 м³/сек; р. Кара-Коюн максимальный 40,3 м³/сек, а также рекой Ак-Сай бассейна реки Тарим. Реки селе- и паводковоопасные, повторяемость селей снегодождевого, смешанного, редко гляциального характера один раз в течение 6-10 лет. На высоте 3530 метров расположено озеро Чатыр-Кель площадью 153,5 км².

Минимум температур воздуха может достигать –30°С в долинной части и –45°С в горной зоне (с максимальным пиком –54°С в Ак-Сайской межгорной впадине), а максимумы температур от +30°С в долинной и до 20°С в горной зоне. Суточный максимум осадков 1% обеспеченности в долинной части изменяется от 40 до 60 мм, в горной зоне на отдельных участках до 80 мм. Среднегодовое количество осадков изменяется от 300 мм в долинной части до 600 мм в горной зоне. Число дней со снежным покровом в горной зоне варьирует от 200 до 300 дней (и более на отдельных участках хребтов), в долинной от 100 до 200 дней. Снеговые нагрузки в горной зоне 80-150 кг/м², в долинной 40-60 кг/м², максимальные до 300 кг/м². Высота снежного покрова составляет в долинной части 20 см, горной до 40 см и на отдельных участках хребтов до 80 см. Максимальные скорости ветра в равнинной части от 19 до 28 м/сек, в горной зоне выше 3500-4000 метров до 55 м/сек.

Около 9% территории занято многолетнемерзлыми породами с развитием геокриогенно-опасных процессов и явлений (солифлюкция, пучение, термокарст и др.).

По территории района проходит международная автотрасса Бишкек – Нарын – Торугарт.

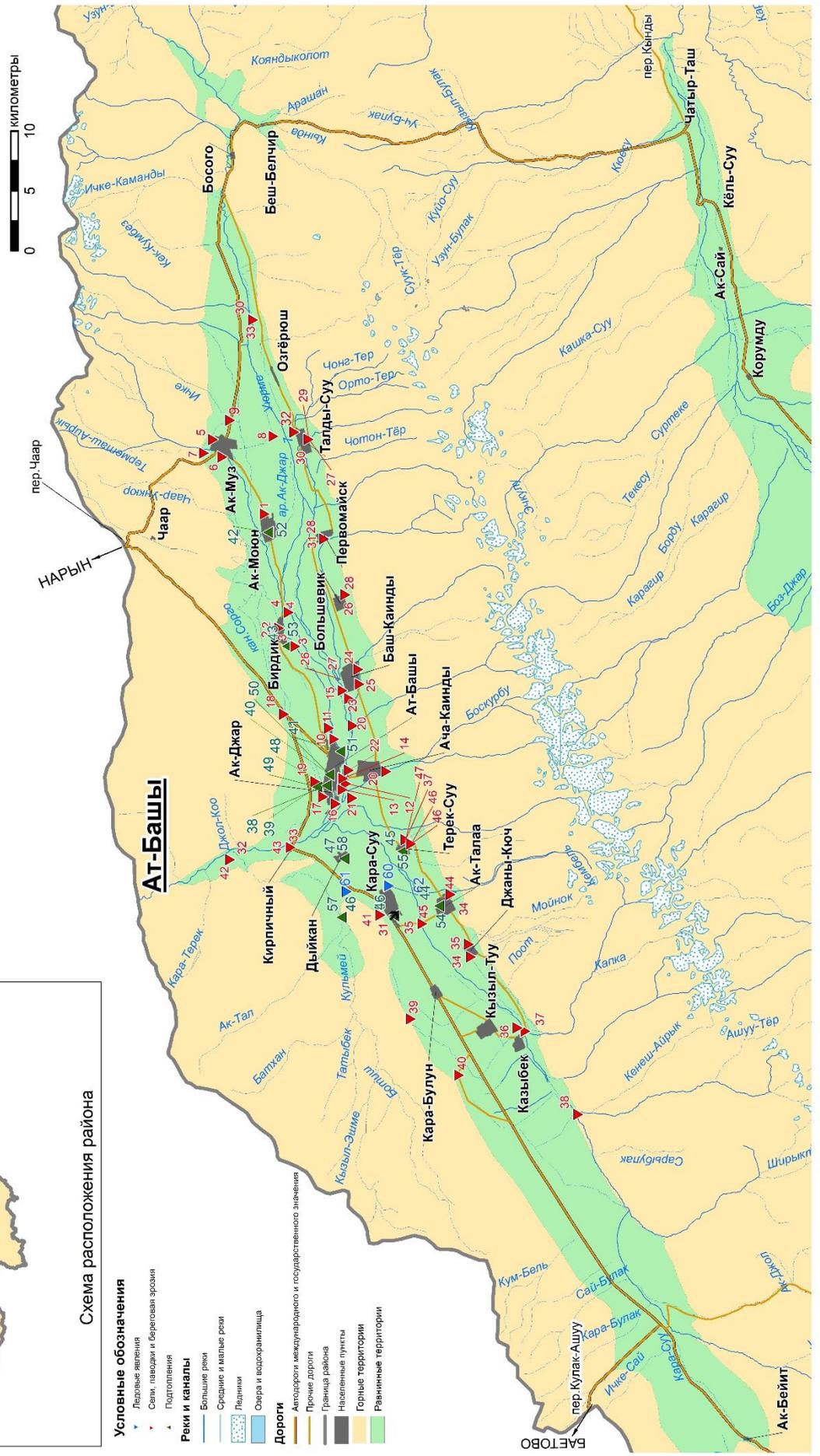
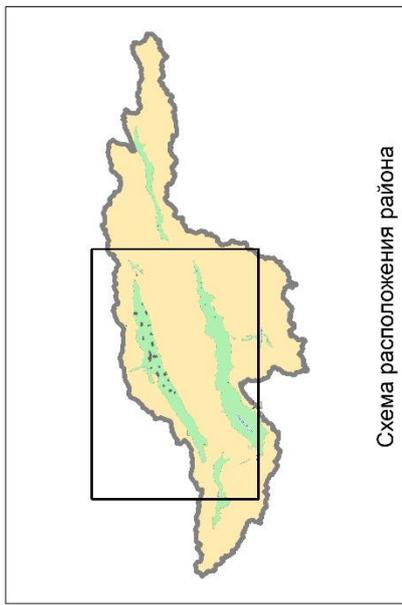
Зоны опасности и прогнозы возможной активизации опасных процессов и явлений

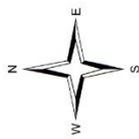
В Ат-Башынском районе около 85% территории относится к горному, а 15% к долинному типу рельефа. Площадное распространение опасных природных процессов и явлений показано на картах-схемах сейсмической, лавинной, селевой опасности и подтопления (рис. 6.3, 6.4, 6.5, 6.6). На карте-схеме прогнозирования чрезвычайных ситуаций (рис. 6.9, табл. 6.12-6.15) показано местоположение участков возможной активизации опасных процессов и явлений в 2025 году. По распространенности и частоте проявления опасных природных процессов в районе преобладают сели и паводки.

Сейсмическая опасность. На Карте-схеме вероятной сейсмической опасности на территории района выделено восемь РОЗ (районов ожидаемых землетрясений) – второй

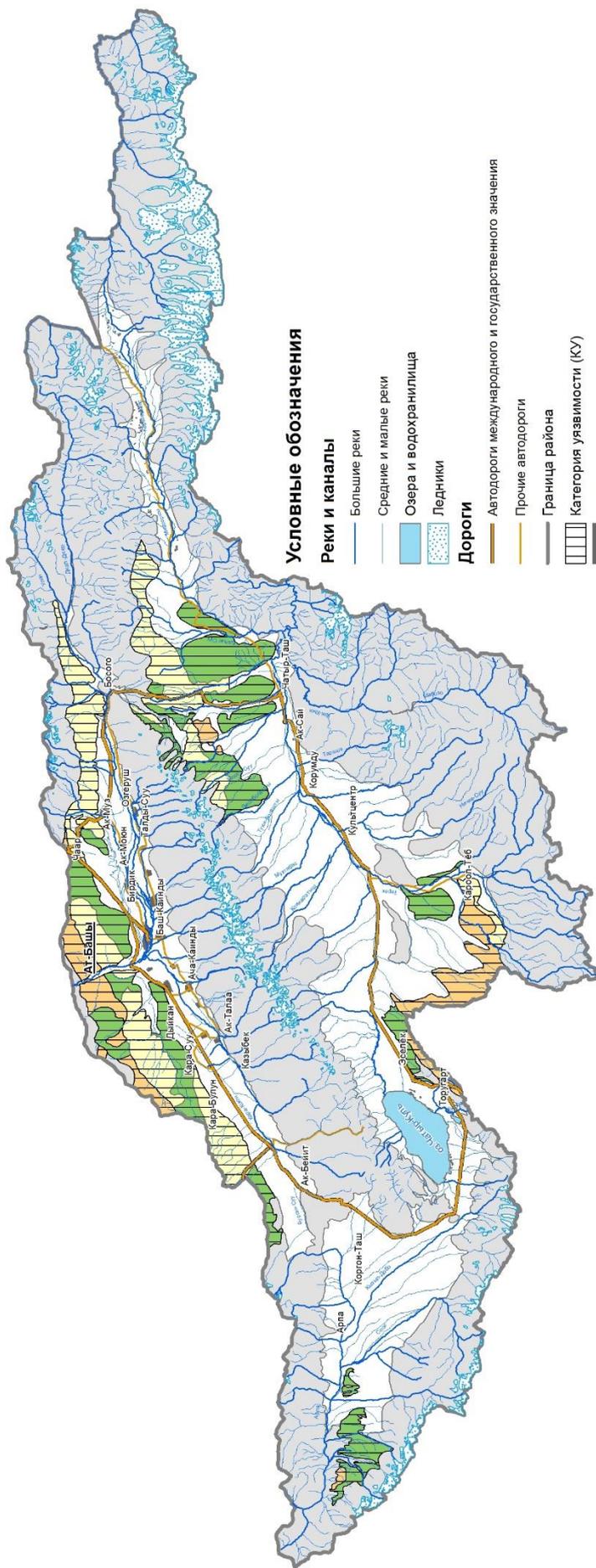
Рис. 6.9 Карта-схема прогнозирования чрезвычайных ситуаций на территории Ат-Башинского района (сели, паводки и береговая эрозия, подтопления, ледовые явления)

Департамент мониторинга, прогнозирования чрезвычайных ситуаций при МЧС КР





0 20 40
КИЛОМЕТРЫ



Условные обозначения

Реки и каналы

- Большие реки
- Средние и малые реки
- Озера и водохранилища
- Ледники

Дороги

- Автодороги международного и государственного значения
- Прочие автодороги
- Граница района
- Категория уязвимости (КУ)
- Населенные пункты

Степени риска (СР)

- СР-1 Первая категория риска при КУ-2 с 70% вероятностью ожидаемой активизации склоновых экзогенных, как правило, оползневых процессов и явлений
- СР-1 Первая категория риска при КУ-3 с вероятностью до 10% активизации склоновых экзогенных процессов (камнепадов, обвалов, оползней и оселей)
- СР-2 Вторая категория риска при КУ-2 с 30% вероятностью ожидаемой активизации склоновых экзогенных, как правило, оползневых процессов и явлений
- СР-3 Третья категория риска при КУ-1 с 20% вероятностью ожидаемой активизации склоновых экзогенных, как правило, оползневых процессов и явлений

Департамент мониторинга, прогнозирования чрезвычайных ситуаций МЧС КР

Рис. 6.10 Карта-схема типологического районирования и прогнозирования оползневой опасности Ат-Башинского района

категории опасности с классом ожидаемых землетрясений 12,6-14,5, интенсивностью 5-7 баллов. Наиболее опасными являются Байбичетауский (ББ), Атбашынский (АТ), Чатыркельский (ЧКТ), а также Кулунский (КУЛ) с классом возможных землетрясений 13,5-15,0 интенсивностью 6-8 баллов (рис. 6.2, табл. 6.1).

Селевая опасность. Территория второй степени опасности расположена преимущественно в гляциальной зоне хребтов Ферганского, Ат-Башынского и Кокшаал-Тоо на 7% площади района. Территория третьей степени селевой опасности развита в высокогорных и среднегорных частях окаймляющих хребтов занимая 37% площади района. 44% площади, занимающие низкогорные ярусы рельефа, характеризуются четвертой степенью селевой опасности. 12% площади района являются не селеопасными.

Сели и паводки. Активизация паводков возможна при интенсивном снеготаянии в период половодья с мая по сентябрь по р. Ат-Башы, р. Кара-Коюн, а по р. Ак-Сай в июле-августе особенно при выпадении ливневых осадков (рис. 6.9, табл.6.12).

Ливневые селевые потоки с расходом до нескольких десятков метров могут образовываться в небольших (площадь водосбора менее 10 км²) горных и предгорных долинах при ливневых и продолжительных атмосферных осадках в период апрель-сентябрь, с наибольшей вероятностью в мае-июле. Во время выпадения интенсивных сконцентрированных по площади атмосферных осадков могут проявляться сели ливневого характера и участки ливневого затопления, не обозначенные на карте.

Возможно также затопление территорий при интенсивном таянии сезонного снега, в 2011 г. тальми водами были затоплены территории в селах Ак-Моюн и Ак-Муз.

Лавинная опасность. Зона первой степени опасности приурочена к юго-западной части района к склонам хребта Кокшаал-Тоо и северо-западной части района к склонам хребта Джаман-Тоо (4,5% территории района). Зона второй степени опасности распространена на склонах Ат-Башынского хребта (18,5%). Зона третьей степени опасности (18%) окаймляет указанные зоны. Зона четвертой степени опасности на 6% площади района развита на низко- и среднегорных частях хребтов. На 53% территории, включающей межгорные впадины, сход лавин не происходит.

Подтопление. Подъем уровня грунтовых вод возможен при увеличении объема поверхностного стока по крупным рекам, из-за выхода из строя дренажных сооружений и фильтрации из оросительных каналов. Деформация жилых домов в зонах подтоплений в большинстве случаев происходит из-за нарушений строительных норм и правил, низкого качества строительства. В зонах подтопления увеличивается вероятность разрушения зданий и сооружений при землетрясениях (рис. 6.9, табл. 6.13). Необходимо проведение мероприятий по понижению уровня грунтовых вод, включающих восстановление и очистку существующих дренажей, проектирование и строительство новых, бетонирование оросительных каналов для уменьшения потерь.

Оползневая опасность. На карте-схеме типологического инженерно-геологического районирования оползневой опасности I категории уязвимости зона третьей степени оползневого риска занимает 2% площади района и приурочена к отрогам хребтов Байбиче-Тоо, Карача-Тоо. 10% территории района относится ко второй категории уязвимости от оползневых процессов – это среднегорные ярусы рельефа в хребтах Байбиче-Тоо, Карача-Тоо, Нарын-Тоо, Джанги-Джер (рис.6.10). До 59% площади района относится к типологическому району третьей категории уязвимости с первой степенью риска от экзогенных склоновых процессов и явлений, в том числе камнепадов, обвалов оползней и осыпей.

Камнепады и обвалы. Распространены в местах примыкания коммуникаций и населенных пунктов к скальным обнажениям (рис. 6.9, табл.6.14).

Прогноз возможной активизации селей и паводков

Таблица 6.12

№п	Аильный аймак	Река	Населенный пункт	Объекты возможного поражения
1	Ак-Моюн	склоновые селевые потоки	с.Ак-Моюн восточная часть	жилые дома, приусадебные участки, дороги
2	-«-	перелив из канала «Чон-Арык»	с.Бирдик	территория села (> 50жилых домов)
3	-«-	склоновые потоки, оврагообразование	уч.Саз	сельхозугодия
4		правый борт р.Ат-Башы	уч.Айгыр-Жалкыя	лесопосадки
5	-«-	склоновые потоки, канал «Кайырма-Арык»	с.Ак-Муз	жилые дома, кладбище
6		руч.Боронду, наледи		пашня, а/дорога Ат-Башы-Ак-Муз, лесопосадки, жилмассив
7		селевые потоки	уч.Ак-Секи	4 жилых домов, около 10 га с/угодия
8	-«-	правый борт р.Ат-Башы	уч.Молотой	канал «Омуке», грунтовая дорога, опоры ЛЭП
9	-«-	канал Кайырма-Арык	с.Ак-Муз	сельхозугодия, жилые дома
10	Ат-Башы	правый борт р.Ат-Башы	с.Ат-Башы, восточнее сущ. дамбы	юго-восточная часть села
11			уч.Шорго	20 жилых домов (ул.Игембердиева)
12			уч. Ниже моста	юго-западная часть села
13			0,8 км ниже моста	автодорога, прибрежная зона
14			уч.выше моста	автодорога, прибрежная зона
15			уч. В 4,6 км восточнее сущ,дамбы	территория села
16	-«-	правый борт р.Ат-Башы	с.Ак-Джар	юго-западная часть села
17		склоновые потоки, левый борт безымян.сая	уч.Жаны-Конуш	кладбище, уч-к под стр-во жилых домов, канал «Тогуз-Булак»
18		левый борт сая Сары-Коо	уч.Уй-Колот	АЗС, кафе, жилой дом
19			уч.АЗС	жилмассив (зеленый проект)
20	Ат-Башы	правый борт р.Ача-Каинды	с.Ача-Каинды	жилые дома (построена дамб)
21	-«-	р.Ат-Башы		исторические памятники Чеч-Добо,Тоголок-Добо
22	-«-	р.Ат-Башы береговая эрозия	с.Ача-Кайынды	мост и а/дорога 500-700метров
23	Баш-Каинды	левый борт р.Ат-Башы береговая эрозия	с.Баш-Каинды	12 жилых домов, приусадебные участки, сельхозугодия
24		склоновые селевые потоки	уч.№1Жардын-Башы, № 2 Жайылма	
25	-«-	левый борт р.Кайынды	южная окраина села	54 жилые дома, приусадебные участки, кладбище в/хоз. Дорога, мост
26	-«-	склоновые селевые потоки	с. Кара-Тал (Большевик)	40 жилых домов, дороги, сельхозугодия
27	-«- (Талды-Сууский)	склоновые потоки сай Жарык-Таш	с.Талды-Суу ул.Жээнкул уулу Муса	4-12 жилые дома и приусадебные участки, мост
28		сай Богошту	с.1-Май	21 жилых домов и приусад. участки
29	-«-	селевые потоки, береговая эрозия, р.Ийри-Суу	с.Талды-Суу	около 10-15 жилых домов, приусадебные участки, в/х дорога
30		береговая эрозия левый борт р.Ат-Башы	с.Озгерюш	на L= 4000м к С-В от с.Озгерюш по левому берегу р.Ат-Башы
31	Кара-Суу	склоновые селевые потоки	уч.Кок-Жар	участки под стр-во, жилые дома
32	-"-	береговая эрозия р.Кара-Коюн	с.Кара-Суу уч.8 Марта	сельхозугодия
33	-"-	левый борт р.Ат-Башы	уч. Кара-Талаа западная часть	жилые дома
33a	-"-	левый борт р.Ат-Башы наводнение	с.Жибек-Жолу уч.Кирпичный	автодорога, жилые дома
34	Кара-Суу (Ак-Талаа)	склоновые селевые потоки, каналы «Кара-Коюн-Терек-Суу-1», «Кара-Коюн-Терек-Суу-2»	с.Жибек-Жолу уч.Кирпичный завод	жилые дома, приусадебные участки, дороги
			с.Ак-Талаа (им.Калинина)	

35		р.Кара-Коюн	а/дорога Ак-Талаа – Кара-Суу	мост им.М.Омурханова
36		ледяной затор	с.Терек-Суу	жилые дома, вблизи канала
37	-"	склоновые потоки	с.Терек-Суу	юго-восточная часть села

Прогноз возможного развития процессов подтопления

Таблица 6.13

№ п	Айылный аймак	Населенный пункт	Причины подтопления	Рекомендуемые защитные мероприятия
38 39	Ат-Башы (Ак-Жарский)	с.Ак-Джар уч.Кобургон-Сай	высокий УГВ	строительство КДС
40 41	Ат-Башый	с.Ат-Башы (северо-западная часть) ул.Жээк, Тянь-Шань (100 жилых домов)	высокий УГВ, фильтрация из канала «Ат-Башы» высокий УГВ	строительство КДС, реконструкция канала «Ат-Башы» проведение проектно-изыскательских работ
42	Ак-Моюн	с.Ак-Моюн	высокий УГВ, заилена КДС	строительство КДС, очистка существующей КДС
43	-"	с.Бирдик (южная и западная часть села)	высокий УГВ, заилена КДС	очистка существующей КДС, строительство КДС
44	Кара-Суу (Ак-Талинский)	с.Ак-Талаа (им. Калинина) (северная часть)	высокий УГВ	строительство КДС в северо-западной части села, очистка КДС
45	-"	с.Терек-Суу (северная часть и юго-западная части)	высокий УГВ, инфильтрация из оросительной сети	очистка каналов, нормирование поливов, проведение ПИР
46	Кара-Суу	с.Кара-Суу (западная часть) уч.Аралбай	высокий УГВ, КДС в нерабочем состоянии высокий УГВ	очистка КДС, восстановление открытых дрен – 3 км, закрытых- 2 км, отвод поверхностных вод, строительство КДС – 700 м на уч.Аралбай очистка и восстановительные работы КДС, колодцев и внутренних ирригационных арыках
47	-"	с.Дыйкан (западная часть)	высокий УГВ, заилена КДС	очистка КДС открытого типа – 500 м

Прогноз возможной активизации камнепадов и обвалов

Таблица 6.14

№ п	Зона поражения	Рекомендуемые мероприятия
48	Казыбек а/а, грунтовая дорога, поливной канал (на балансе АВП)	принудительный спуск скального блока, установка предупредительных знаков

Прогноз возможной активизации ледяных заторов

Таблица 6.15

№ п	Айылный аймак	Река	Населенный пункт	Объекты возможного поражения
49 50	Ат-Башы-"	р.Ат-Башы	с.Ат-Башы с.Дыйкан	1 жилой дом, приусадебный участок 1 жилой дом
51	Кара-Суу	р.Кара-Суу	с.Кара-Суу	приусадебные участки, 5-6 жилых домов

Джумгалский район

Общая характеристика района

Джумгалский район образован в 1935 году. Район занимает площадь 4803 км². Численность постоянного населения по данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики по состоянию на 1 января 2024 года составляет 49,2 тысяч человек. Средняя плотность населения составляет 10,2 человек на 1 км². На территории района 31 сельских населенных пунктов, относящихся к 6 айылным аймакам: Кызарт (объединение Жаны-Арык, Куйручук (кроме села Кырчын) (5 населенных пунктов), Жумгал (объединение айылных аймаков Жумгал и Чон-Добо) (3), Тогул-Сай (объединение айылных аймаков Тогул-Сай и Таш-Добо) (3), Байзак (объединение айылных аймаков

Байзак и Баш-Кууганды) (2), Чаек (объединение айылных аймаков Чаек, Кызыл-Жылдыз, Кок-Ой и присоединив с.Кырчын айыльного аймака Куйручук) (9), Мин-Куш (объединение айылных аймаков Мин-Куш и Кабак) (9). Данные согласно Указу Президента Кыргызской Республики от 3 апреля 2023 года № 85.

Административный центр района с. Чаек с постоянным населением 5,2 тысяч человек по данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики по состоянию на 1 января 2024 года.

Джумгалский район расположен в северо-западной части территории Нарынской области и ограничивается с севера Джумгал-Тооским, Сандыкским, с запада Суусамыр-Тооским и Сары-Камышским, с юга Кабак-Тооским и Сон-Кельским, и с востока Кызартским хребтами. Горная территория характеризуется высокой расчлененностью рельефа и большой гравитационной энергией склонов. Перепад абсолютных отметок днища впадины изменяется от 1500 до 2600 м, горной зоны от 2600 м до 4185 м.

Основными реками района являются Кёкёмерен (средний максимальный расход 436 м³/сек, расход 1% обеспеченности 998 м³/сек), р. Джумгал (максимальный расход 80 м³/сек), Мин-Куш (расход 1% обеспеченности 161 м³/сек). В восточной части района расположено озеро Сон-Кель.

Минимумы температуры воздуха могут достигать -25°С в долинной зоне и 35°С в горной зоне. Максимумы температуры воздуха могут достигать от +34°С - в долинной зоне, до +20°С в горной зоне района. Суточный максимум осадков 1% обеспеченности изменяется от 40 мм в равнинной части до 40-50 мм в горной зоне. Среднегодовое количество осадков изменяется от 300 мм в долинной части, до 600 мм в горной зоне. Число дней со снежным покровом в горной зоне изменяется от 150 до 200, в долинной зоне – до 100. Снеговые нагрузки изменяются в горной зоне от 100 до 150 кг/м², долинной – менее 50 кг/м², максимальные до 200 кг/м² и выше 3,5 км. Высота снежного покрова составляет в долинной части от 10 до 20 см, горной зоне – до 60 см.

Максимальные скорости ветра в равнинной части от 19 до 28 м/сек, а в горной зоне выше 3500-4000 метров – до 55 м/сек.

Около 5% территории в горных зонах представлены многолетнемерзлыми породами, где развиты геокриогенно-опасные явления: пучение грунтов, солифлюкция, морозное растрескивание грунтов и т.д. По территории района проходят автодороги Кочкорка – Чаек – Мин-Куш, Суусамыр - Арал.

Зоны опасности и прогнозы возможной активизации опасных процессов и явлений

В Джумгалском районе около 89% территории относится к горному, а 11% - к долинному типу рельефа. Площадное распространение опасных природных процессов и явлений показано на картах-схемах сейсмической, лавинной, селевой опасности и подтопления (рис. 6.3,6.4,6.5,6.6).

На карте-схеме прогнозирования чрезвычайных ситуаций (рис. 6.11, табл. 6.16-6.24) показано местоположение участков возможной активизации опасных процессов и явлений в 2025 году. По распространенности и частоте проявления опасных природных процессов и явлений преобладают сели и паводки, на автодороге Арал-Мин-Куш, Арал-Суусамыр опасность представляют снежные лавины и камнепады. В районе с. Мин-Куш происходит активизация оползней.

Сейсмическая опасность. На Карте-схеме вероятной сейсмической опасности на территории района выделено четыре района ожидаемых землетрясений (РОЗ) – второй категории опасности с классом ожидаемых землетрясений 12,6-14,5, интенсивностью 5-7 баллов, среди которых наиболее опасными являются Чаарташский (ЧТ), Ойгаинский (ОГ) (рис. 6.2, табл. 6.1).

Селевая опасность. Территория второй степени опасности приурочена к северным склонам хребта Ой-Кайынг, левые боковые притоки р.Ой-Кайынг, Бооронду и Боз-Алды (1% от площади района). Территория третьей степени селевой опасности развита в высокогорных и среднегорных частях хребтов Молдо-Тоо, Джумгал-Тоо Сандык, Суусамыр-Тоо, занимая 52% площади района. Низкогорные ярусы рельефа, занимающие около 39% площади, характеризуются четвертой степенью селевой опасности. 8% площади района являются не селеопасными.

Сели и паводки. Паводки на реках Кёкёмерен, Джумгал несут угрозу затопления и береговой эрозии в селах Арал, Кичи-Арал, Чаек, Мин-Куш, Ак-Кель, Дунгурёмё, автодорогам Арал-Мин-Куш, Кызыл-Коргон-Бирлик (рис. 6.11, табл.6.19). Пик паводкового периода для крупных рек района приходится на июль-август. Селевые потоки ливневого происхождения возможны в Байзаковском, Джаны-Арыкском, Кабакском, Мин-Кушском, Чаекском айылных аймаках с угрозой жилым домам, мостам, автодорогам, каналам.

Повторяемость селей для большей части горной территории района один раз в 2 и более лет. В высокогорной зоне возможны проявления селей смешанного типа (снегово-ливневого) один раз в 6-10 лет, расходы селевых потоков могут достигать сотен кубических метров в секунду, активность их обусловлена активным таянием погребенных льдов, снеговых запасов, а также большого количества дождевых осадков.

Во время выпадения интенсивных сконцентрированных по площади атмосферных осадков могут проявляться сели ливневого характера и участки ливневого затопления, не обозначенные на карте. Расходы селевых потоков могут достигать нескольких десятков метров кубических в секунду, формирование их может происходить на локальных участках горных и предгорных долин с площадью водосбора менее 10 км² и зависит от интенсивности и продолжительности ливневых дождей. Сели ливневого происхождения возможны в период апрель-сентябрь, с наибольшей вероятностью в мае-июле.

Прорывоопасные озера. На территории района каталога 2024 года имеется прорывоопасное озеро Ак-Кель в бассейне р. Кекемерен, расположенное на высоте 2300 м. Озеро завального типа и имеет поверхностный сток. Озеро отнесено ко второй категории опасности, прорыв его может быть связан с переполнением озерной ванны (рис. 6.11, табл. 6.17). Категории прорывоопасности будут уточнены по результатам мониторинговых наблюдений включая мониторинг при помощи дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) в период с июля по сентябрь 2025 года НИЦ «Геоприбор» Института геомеханики и освоения недр Национальной Академии наук Кыргызской Республики отмечает следующее:

Первоочередным инженерно-техническим мероприятием предотвращения чрезвычайной ситуации, связанной с неблагоприятными последствиями прорыва озера, должен стать срочный ремонт постепенно разрушающейся системы водовыпуска, исключая дальнейший размыв плотинной перемычки в нижнем бьефе. Разрушение плотинной перемычки приведёт к опорожнению озера в течение 45 минут и формированию гидродинамической волны прорыва, которая по пути следования в узкой долине реки Ак-Кель трансформируется в селевой поток с большой скоростью продвижения – до 5,4 м/с, способный перемещать глыбы валунов со средним размером 0,8-1,0 м. Территории, расположенные в долине реки Ак-Кель подвергнутся воздействию этого селевого потока мощностью до 6,5 м, что вызовет полное разрушение автодороги и мостов. Селевой поток за 36 минут после прорыва озера Ак-Кель достигнет конуса выноса реки, где расположены жилые и служебные помещения Джумгалского лесхоза, которые будут затоплены и разрушены селевой волной мощностью до 1,4 м. По дороге, проложенной в долине реки Ак-Кель, активно передвигаются местные жители, работники лесничества, угольных карьеров, которые могут быть застигнуты внезапным разрушительным селевым потоком внутри узкого ущелья.

Лавинная опасность. Зона первой степени опасности приурочена к западной и северо-западной части района к склонам хребтов Джумгал-Тоо, Молдо-Тоо в бассейне р. Кёкёмерен (2%). Зона второй степени лавинной опасности развита в западной и юго-западной частях района на склонах хребтов, окаймляющих Джумгальскую впадину на 24% площади района. Зона третьей степени лавинной опасности (29% от площади района) окаймляет указанные зоны и приурочена к среднегорьям. Зона четвертой степени опасности (3%) площади района развита на низкогорьях. Сход лавин возможен только в многоснежные годы. 48% территории, включающей днища межгорные впадин, является не лавиноопасной. Сход лавин ожидается на автодороге Арал-Мин-Куш в бассейне р. Мин-Куш (18-22 и 25-33 км), в бассейне р. Кёкёмерен (0-10 км), а также на дороге Арал – Суусамыр в бассейне р. Кёкёмерен (8-21 км), а также в с.Кен-Суу (рис.6.11, табл.6.18).

Подтопление. Территории с высоким уровнем грунтовых вод приурочены к низким террасам долин рек Джумгал, Кекемерен. Возможен подъем уровня грунтовых вод, связанный с увеличением стока поверхностных вод, что приведет к активизации процессов подтопления (рис. 6.11, табл. 6.20). Подъем уровня грунтовых вод происходит также из-за выхода из строя дренажных сооружений. В зонах подтопления при землетрясениях сила сейсмического воздействия возрастает, что увеличивает вероятность разрушения зданий и сооружений. Деформация жилых домов в зонах подтоплений в большинстве случаев происходит также из-за нарушений строительных норм и правил, низкого качества строительства.

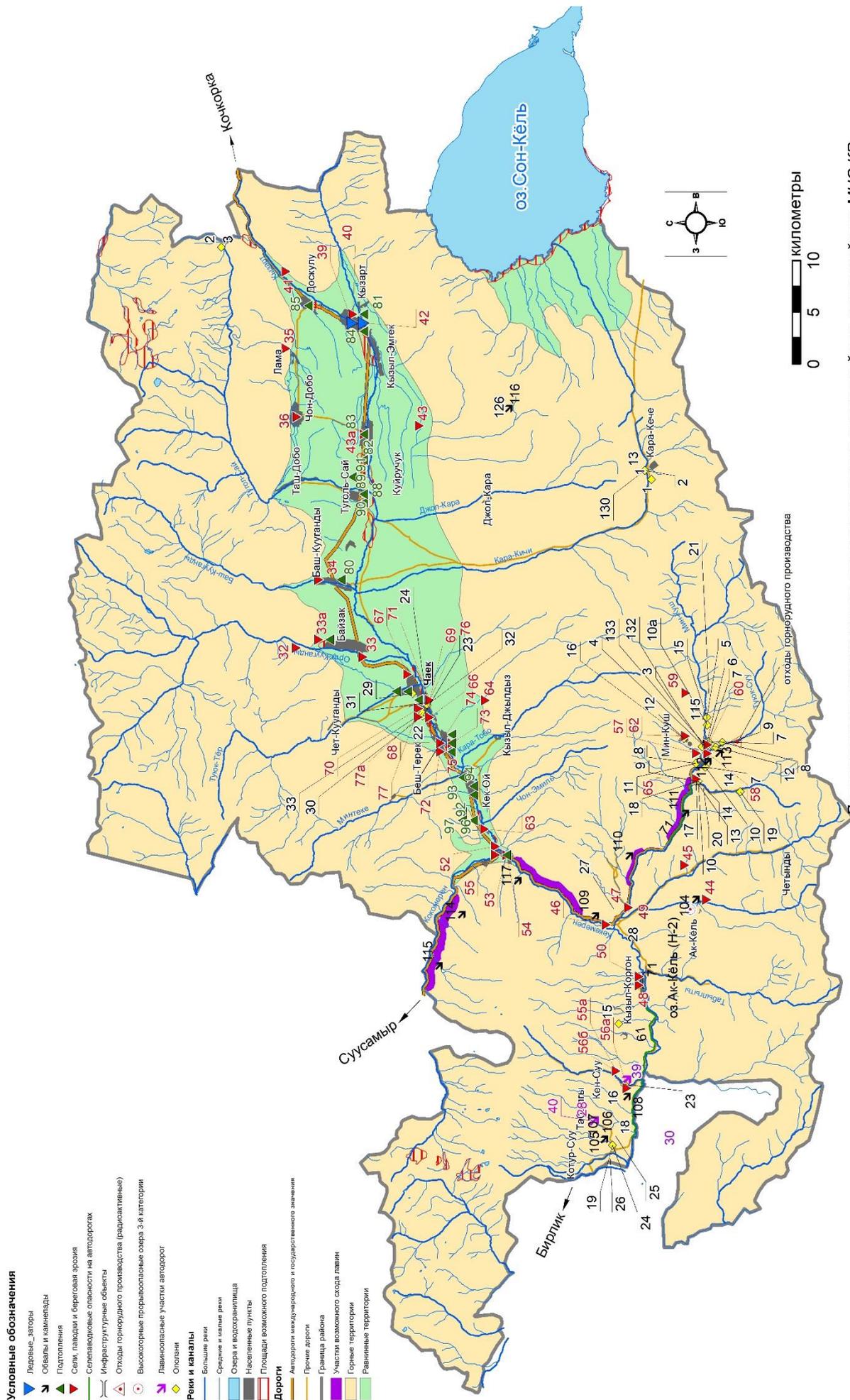
Оползневая опасность. На карте-схеме типологического инженерно-геологического районирования оползневой опасности (рис. 6.12) на выделенном типологическом районе I категории уязвимости в районе пос. Мин-Куш зона второй степени оползневого риска занимает 0,8% от площади района. На типологическом районе II категории уязвимости зона первой степени риска, занимающая 6% площади района, развита на склонах хребтов Молдо-Тоо, Суусамыр-Тоо, Джумгал-Тоо. Зона II степени риска развита в центральной части района на 9% площади района. До 69% площади района на горных склонах относится к типологическому району III категории уязвимости с первой степенью риска от экзогенных склоновых процессов и явлений, в том числе камнепадов, обвалов оползней и осыпей.

Оползни. Активизация оползней возможна на территории Мин-Кушского, Чаекского, Жумгалского айылных аймаков (рис. 6.11, табл. 6.16).

Сильная расчленённость, сложное строение геологической среды Минкушского горнопромышленного района, наличие активных тектонических нарушений, высокая сейсмичность и интенсивное физическое выветривание обуславливают широкое развитие опасных эндогенных и экзогенных геологических и смешанных процессов.

Из них наибольшее распространение имеют землетрясения и тектоническая активность, и, как следствие, гравитационные смещения масс в виде оползней, обвалов, камнепадов и селей. Вышеуказанные опасные геологические процессы представляют значительную угрозу из-за близкого расположения объектов бывшего уранового рудника (хвостохранилища, отвалы, бывшие рудные склады). По подверженности территории оползневым процессам, Минкушский горнопромышленный район занимает второе место в Кыргызстане после района г. Майлуу-Суу. Практически все грандиозные и крупные оползни приурочены к левому борту долины р. Мин-Куш и развиваются на склонах хребта Молдо-Тоо, в зоне Южно-Кавакского тектонического разлома.

Оползень ГМЗ. Наиболее крупный оползень на отвалах Минкушского горнопромышленного района возник в 2013 году. На основании инженерно-геологического изучения оползне-опасного склона на участке «Промзона», проведенного ОшКыргызГИИЗ в 2021 году даны рекомендации: организация периодических инструментальных наблюдений за состоянием устойчивости пород тела оползня (особенно весной и осенью), проведение профилактических работ по предупреждению

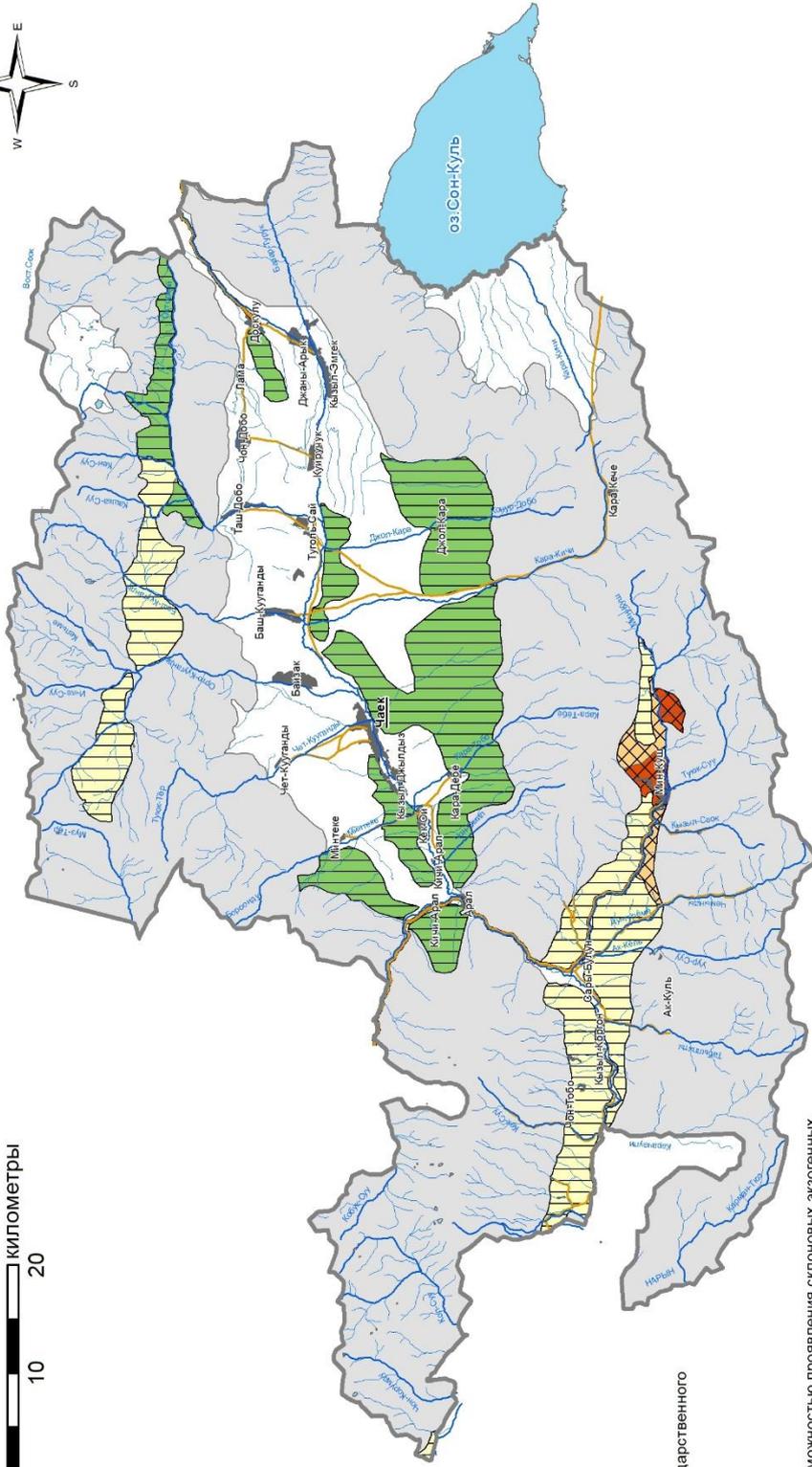


Департамент мониторинга, прогнозирования чрезвычайных ситуаций при МЧС КР

Рис. 6.11 Карта-схема прогнозирования чрезвычайных ситуаций на территории Жумгалского района



0 10 20
КИЛОМЕТРЫ



Условные обозначения

- Граница района
- Реки и каналы**
- Большие реки
- Средние и малые реки
- Озера и водохранилища
- Дороги**
- Автодороги международного и государственного
- Прочие дороги
- Населенные пункты
- Категория уязвимости (КУ)**

- Вторая категория уязвимости, с возможностью проявления склоновых экзогенных, оползневых процессов до 30% и недостаточном уровне тревог
- ▨ Третья категория уязвимости, с возможностью проявления склоновых экзогенных (камнепады, обвалы, оползани, осели) процессов явлений до 10%

Степени риска (СР)

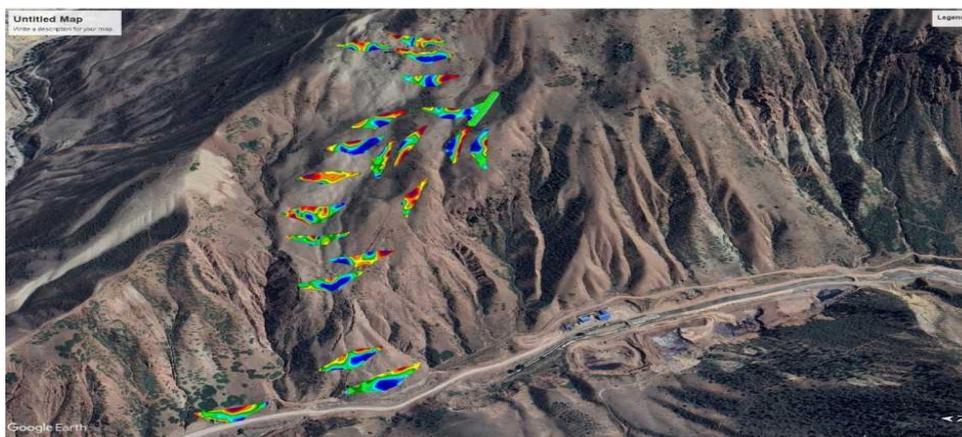
- СР-1 Первая категория риска при КУ-1 с 50% вероятностью ожидаемой активизации склоновых экзогенных, как правило, оползневых процессов и явлений
- СР-1 Первая категория риска при КУ-2 с 70% вероятностью ожидаемой активизации склоновых экзогенных, как правило, оползневых процессов и явлений
- СР-1 Первая категория риска при КУ-3 с вероятностью до 10% активизации склоновых экзогенных процессов (камнепадов, обвалов, оползней и оселей)
- СР-2 Вторая категория риска при КУ-2 с 30% вероятностью ожидаемой активизации склоновых экзогенных, как правило, оползневых процессов и явлений
- СР-3 Третья категория риска при КУ-1 с 20% вероятностью ожидаемой активизации склоновых экзогенных, как правило, оползневых процессов и явлений

Департамент мониторинга, прогнозирования чрезвычайных ситуаций МЧС КР

Рис.6.12 Карта-схема типологического районирования и прогнозирования оползневой опасности Жумгалского района

замачивания склона и проникновению поверхностных и талых вод. Ограничить на данной территории новое строительство, не допускать подрезку склона, возможно частичная разгрузка средней части массива может привести к стабилизации склона и снизить оползневой риск.

В 2024 году по контракту Департамента мониторинга, прогнозирования чрезвычайных ситуаций при МЧС Кыргызской Республики Центрально-Азиатским институтом прикладных исследований Земли (ЦАИИЗ) проведены работы и представлен отчет «Инженерно-геофизические исследования оползня «Туюк-Суу».



Хвостохранилище, расположенное в долине Туюк-Суу включено в программу по переносу и перезахоронению в связи с возможной активизацией оползня, внезапного формирования оползневой дамбы на р.Туюк-Суу, с образованием запрудного водоёма с частичным или полным захватом хвостохранилища и возникновением прорывного потока с последующим радиоактивным загрязнением русел и поймы рек Мин-Куш, Кокомерен и Нарын. С 1.08.2023 года началась программа по переносу и перезахоронению хвостохранилища. На период реализации данной программы необходимо провести оценку текущего состояния оползневого склона «Туюк-Суу». В зоне оползне-обвального риска находятся жилые дома с хозяйственными постройками и приусадебными участками, внутрихозяйственные дороги, ирригационная инфраструктура, линии электропередач. Впервые были проведены геофизические измерения методом электрорезистивной томографии на верхних участках склона. Полученные значения указывают о неоднородной мощности покрывных отложений и их распространении. На отдельных участках, на основании низких сопротивлений, прослеживается зона движения горных масс. Как видно из рисунка участки с синим оттенком преимущественно линзы отложений с низким Удельным электрическим сопротивлением (УЭС) (относительное), синий цвет это отображение низких УЭС в разрезе. Необходимо руководствоваться значениями для последующих интерпретаций.

Камнепады и обвалы. Участки возможной активизации камнепадов и обвалов имеются в с. Ак-Кел, с. Мин-Куш и на автодорогах Арал–Мин-Куш, Арал - Суусамыр, Кызыл-Коргон - Бирлик. Период активизации камнепадов чаще совпадает с весенним таянием снега и ливневыми осадками, также они провоцируются сходами лавин (рис. 6.11, табл.6.21).

Прогноз возможной активизации оползневых процессов

Таблица 6.16

№п	Аильный округ	Местоположение	Объекты возможного поражения
1	Байзак	а/д Дыйкан-Кара-Кече 37 км. с.Байзак уч. Кара-Кече	грунтовая дорога, ЛЭП, река Кара-Кече
2	Жумгал	урочище Окторкой	канал «Тайышпай-Арык»
3	Мин-Кушс	с. Мин-Куш уч. Оргтехника (Промзона)	прямой угрозы населенному пункту и соцобъектам от оползня нет, площадка
4	"-	с. Мин-Куш, участок «сай Ак-Терек»	

			захоронения здания бывшей обогатительной фабрики «Оргтехника», (сход оползня 30.03.2013г. V=875 тыс.м ³)
5	-"-	с.Мин-Куш	водопровод, опоры ЛЭП
6	-"-	с.Мин-Куш, правый борт р.Туюк-Суу	грунтовая дорога, хвостохранилище «Туюк-Суу»
7	-"-	с.Мин-Куш ул. Маяковского	жилые дома
8	-"-	с.Мин-Куш пл.17, ж/м Молодежный	хоз.постройки, грунтовая дорога
9	-"-	с.Мин-Куш	рудный склад
10	-"-	а/д Мин-Куш -Дальний Мин-Куш	автодорога, перекрытие реки
11	-"-	а/д Мин-Куш-Дальний Мин-Куш 3-й км	грунтовая дорога, перекрытие реки Мин-Куш, водопровод, ЛЭП
12	-"-	автодорога Мин-Куш- Ак-Улак	автодорога
13	-"-	уч. Кызыл-Сөөк, 32км автодороги Арал-Мин-Куш	перекрытие реки Мин-Куш, автомобильная дорога, разрушение трубы питьевой воды
14	-"-	с.Кызыл-Сөөк	жилые дома
15	-"-	уч.Байрак-Жол	автодорога Чон-Тёбё-Кичи-Джоташ
16	-"-	с.Кен-Суу	1 жилой дом
17	-"-	с.Кен-Суу	3 жилых дома
18	-"-	с.Кен-Суу	1 жилой дом и приусадебные участки
19	-"-	с.Котур-Суу	а/дорога Котур-Суу-Кабак, 7 опор ЛЭП
20	-"-	с.Котур-Суу юго-восточная часть села с.Котур-Суу участок Чат	2 жилые дома, в/х дорога 3 жилых дома, в/х дорога
21	-"-	с.Сары-Булун	перекрытие р.Мин-Куш, приусадебные участки затопление 2 жилых дома
22	Чаек	с.Чаек, правый борт р.Чукур	перекрытие р.Чет-Кууганды
23		с.Чаек уч.Узун-Булак	поливной канал, 5 жилые дома
24		с.Чаек уч. Откормкомплекс	перекрытие р.Жумгал с затоплением 10 жилых домов

Прогноз возможной активизации прорывоопасных озёр

Таблица 6.17

№ п	Наименование озера и его номер по каталогу	Тип озера	Категория опасности	Бассейн реки, в долине которого находится озеро	Абс. отметка (м)	Объем, тыс.м ³	Населенные пункты, попадающие в зону прорывного поражения
25	Ак-Кель (Н-2)	завальное	II	Кёкёмерен	2300	2300	жилые дома, села Ак-Кёл, Кызыл-Коргон, Дунгуромо, Табылгыты Сары-Булун, автомобильные дороги, мосты, соц. объекты

Прогноз возможной активизации лавин

Таблица 6.18

№ п	Название а/дороги, населенного пункта	Бассейн реки	Опасные участки дороги, км	Степень опасности	Прогнозируемые параметры лавин		
					кол-во	пределы объемов тыс.м ³	суммарная длина перекрытия дороги, м
26	Арал-Мин-Куш	Кёкёмерен	0-15	умеренная	10	2-50	150
27	Арал-Мин-Куш	Мин-Куш	19-22	умеренная	15	2-50	80
28	Арал-Мин-Куш	Мин-Куш	25-35	умеренная	20	3-60	350
29	Арал-Суусамыр	Кёкёмерен	8-21	слабая	6	3-20	150
30	Мин-Кушский а/а с.Кен-Суу (жилые дома)	Кёк-Суу	-	умеренная	1	25	30
31	Мин-Кушский а/а, с.Таалга	Кёкёмерен	(3 жилые дома)	слабая	3	1	247

Прогноз возможной активизации селей и паводков

Таблица 6.19

№п	Аильный аймак	Река	Населенный пункт	Объекты возможного поражения
32	Байзак	селевые потоки р.Орто-Кууганды	с.Байзак	автодорога Байзак-лагерь отдыха КОЛМО, мосты, канал «Жаны-Арык»
33	-"-	р.Орто-Кууганды		автодорога Байзак-Чаек, сельхозугодия
33а	-"-	р.Орто-Кууганды	северная сторона села Байзак	3 жилых дома и дворы по ул.К.Акиева
34	-"- (Баш-Куугандинский)	селевые потоки, правый борт р.Баш-Кууганды	с.Баш-Кууганды	жилые дома, приусадебные уч-ки

34а	-"	селевые потоки	с.Баш-Кууганды	35-40 жилых домов
34б	-"	канал Кайырма	с.Баш-Кууганды	120 га сельскохозяйственных угодий
35	Жумгал	селевые потоки, канал Бел-Арык	с.Лама	жилые дома, приусадебные участки
36	-"	селевые потоки сай Бейрек-Булак-1,2, Касынке	с.Чон-Добо	жилые дома, приусадебные участки, автодороги, ирригационная сеть
37	-"	селевые потоки	с.Чон-Добо, уч. Касыке	жилые дома, расположенные на улицах А.Аманалиев, Ш.Молдоалиев
38	-"	селевые потоки	с.Чон-Добо	жилые дома и в/х дороги
39	Куйручук-Кызарт (Джаны-Арыкский)	р.Кызарт, ледовые заторы, затопление	с.Кызарт	30 жилых домов
40	-"	селевые потоки	уч.Ак-Чий с.Кызарт	каналы «Кёк-Жар», «Шыбак» сельхозугодья более 20 жилых домов, приусадебные участки, в/х дороги, 1 мост
41	-"	селевые потоки		
42	-"	сай Базар-Турук		
43	Куйручук-Кызарт (Куйручукский)	селевые потоки	село Куйручук	сельхозугодья
43а		селевые потоки	село Куйручук	внутрихозяйственный мост, 25-30 жилых дома
44	Мин-Куш (Кабакский)	селевые потоки	с.Ак-Кёл	автодорога, жилые дома
45	-"	селевые потоки	с.Дунгурёмё уч.Маринка	жилые дома, мосты, автодорога а/д Балыкчы-Джалал-Абад, лесное х-во мечеть, а/дорога Арал-Мин-Куш, 62 жилых домов, приусадеб. уч-ки, с/угодья жилые дома
46	-"	р.Кёкёмерен		
47	-"	селевые потоки		
48		береговая эрозия		
48а	-"	селевые потоки	с.Ак-Кёл	1 жилой дом
49	-"	селевые потоки	с.Сары-Булун	приусадебные участки, автодорога Арал-Мин-Куш, ирригационный канал
49а	-"	селевые потоки	Сары-Булуң	Сары-Булуң-Миң-Куш автодорога 17-м километре
50	-"	р.Кёкёмерен	автодорога Кызыл-Коргон-Табылгыты	мост, направляющие дамбы
51	-"	р.Кёкёмерен, селевые потоки	а/д Кызыл-Коргон-Бирлик (Орнок-Сары-Камыш), 3-23 км	полотно автодороги
52	-"	лев. борт р.Джумгал		автодорога Арал-Чаек
53	-"	правый борт р.Кёкёмерен	с.Арал	12 жилых домов, школа, мечеть, мост
54		лев. борт р.Джумгал	ущелье Саз-Булак	территория лагеря отдыха кладбище 15 га сельхозугодья, а/д дорога
55				
55а	-"			
56	-"	селевые потоки	с.Кең-Суу, северная часть села, уч.Бакир, юго-западная часть села, Борушов № 2	2 жилых домов, в/х дорога протяженностью 1500м 1 жилой дом и приусадебные участки
56а				
56б	-"	селевые потоки	с.Кең-Суу	3 жилых дома
57	-"	селевые потоки	с.Мин-Куш	территория завода «Оргтехника», автодороги, площадка 16
58	-"			автодороги между площадками 17-20 и 17 - Больница
58а		селевые потоки	с.Мин-Куш, улица Тастар-Ата, №36	жилой дом
58б		селевые потоки	с.Мин-Куш	сарай, селеотводный канал
59	-"	прорывоопасность карьерного озера	уч.Ак-Кулак	жилые дома, автодорога, гидротехнические сооружения
60	-"	береговая эрозия	уч.Промзона	бывший завод «Оргтехника», противопожарная служба №44
61	-"	селевые потоки, р.Талды-Булак, р.Мин-Куш	автодорога Арал-Мин-Куш, 25-31 км	автодорога
62	-"	селевые потоки сай Ак-Терек	автодорога пл.21-Ак-Улак	полотно автодороги
63	Чаек	правый борт р.Джумгал	с.Кичи-Арал	жилые дома

64	-"	селевые потоки, дамба Чолок-Терек	с.Кызыл-Жылдыз	427 га сельхозугодия
65	-"	р.Мин-Куш	а/д Мин-Куш-Кызыл-Сеок	мост
66	-"	склоновые потоки, сай Узун-Булак, Чаек-Ооз	с.Чаек, сев.часть	10 жилых домов
67	-"	селевые потоки	с.Ак-Татыр, уч. Топ-база	жилые дома на участке «Топ база»
68	-"	селевые потоки	с.Беш-Терек, уч.Ак-Чий	14 жилых домов
69	-"	ледяной затор		8 жилых домов, хозпостройки
70	-"	береговая эрозия	с.Чаек, северо-восточная часть	жилые дома
71	-"	селевые потоки	с.Чаек, лог Май-Кокту	3 соц. объекта, более 30 жилых домов, в/х дорога
71a		селевые потоки	с.Чаек, уч. Май-Кокту	6-8 жилых домов и дворы, внутренние постройки, обрабатываемые земли, огород
71б	-"	селевые потоки	с.Чаек, участок «Шортон»	13,07 га земель из категории пастбищ
71в	-"	селевые потоки	с.Чаек, участок «Шортон»	контур №2321, №2323, 5,4 га земли
72	-"	селевые потоки, р.Бай-Дёбёт	с.Беш-Терек, лог Кичине-Булак,	18 жилых домов, приусадебные участки, огороды, 1500 м в/х дорога, 2 моста, водопровод
73	-"	р.Джумгал	а/дорога Беш-Терек-Кызыл-Джылдыз	автомобильный мост
74	-"	селевые потоки	с.Беш-Терек, уч.Кичине-Булак	7 жилых домов, сельхозугодия
75	-"	селевые потоки	уч.Олобай	2 жилые дома, сельхозугодия
76	-"	селевые потоки сай Май-Кокту, Кашка-Терек	ул. Сапарбеков	34 жилых домов, 2 административных здания
77	-"	селевые потоки	с.Чаек	3 жилых домов, инфраструктура сел
77a	-"	селевые потоки	с.Чаек, северная часть села	более 100 жилых домов, в/х дороги, огороды, хоз.постройки
78	Тугол-Сайс	селевые потоки	с.Таш-Дебе, уч. Защитный забор «Таш-Добо»	жилые дома

Прогноз возможного развития процессов подтопления

Таблица 6.20

№ П	Аильный аймак	Населенный пункт	Причины подтопления	Рекомендуемые защитные мероприятия
79	Байзак	с.Байзак	высокий УГВ	строительство КДС
80	-"	с.Баш-Кууганды, ул.А.Токтобекова	высокий УГВ	очистка, строительство КДС
81	Кызарт	с.Кызарт	-"	-"
82		с.Куйручук(сельхозугодия)	высокий УГВ	проведение изысканий
83		ул.Жалил уулу Кубат		
84	-"	с.Джаны-Арык (северная часть)	высокий УГВ, заилена КДС	очистка, ремонт и строительство КДС
85	Жумгал	с.Доскулу (Жумгал) (западная и южная часть)	высокий УГВ, инфильтрация из канала «Кароол», заилена КДС	очистка и строительство КДС
86		с. Жумгал, уч. Сай-Кочо а/д Чаек-Кочкор	высокий УГВ, заилена КДС	посадка деревьев
87	Мин-Куше	с.Арал	-"	строительство КДС
88	Тугол-Сай	с.Тюгёль-Сай	высокий УГВ	проведение инженерно-геологических изысканий
89		уч.Жолдун-Асты, а/д Жумгал-Кочкор	-"	проведение берегоукрепительных работ
90		уч. Сейит	-"	очистка КДС, посадка деревьев (биодренаж)

91		с.Тугол-Сай	-"	пробурить старое русло оросительного канала, очистка
92	Чаек	с.Кёк-Ой уч. Шабото	высокий УГВ, инфильтрация при поливах техногенные	строительство КДС, нормирование поливов
93		уч.Осмонкул-Ой		
94		уч. Акшар-Ой, ул.С.Тажиевой	высокий УГВ	строительство КДС, очистка русла р.Мин-Теке посадка деревьев
95		с.Кок-Ой	-"	строительство КДС очистка и строительства защитных инженерных сооружений
96		с.Кок-Ой	-"	
97	с.Кок-Ой			
98	Чаек	с.Кызыл-Жылдыз	инфильтрация при поливах из канала «Чон-Арык» высокий УГВ	нормирование поливов, дополнительное обследование строительство КДС в западной части села
99				
100		уч. Кара-Суу	высокий УГВ	очистка КДС посадка деревьев (биодренаж)
101	Чаек	с.Чаек ул.Турсунбаевой, Рыскулова, ул.Акматалиева, Акматова, уч.Большой Шартон, ул.Матыева, Аильчиева уч. Кара-Жээк ул.Акиева, уч. «Жениш паркы», уч.Шор	-"	очистка, ремонт и строительство КДС, устройство водопропускников под автодорогами (строительство КДС в районе Турсунбаевой, Рыскулова завершено)
102		ул. К.Жокеева	высокий УГВ	замена бетонного лотка механическая очистка КДС,
103		с.Чукур-Аксеки	высокий УГВ	

Прогноз возможной активизации камнепадов и обвалов

Таблица 6.21

№ п	Зона поражения	Рекомендуемые защитные мероприятия
104	Минкушский (Кабакский) а/а с.Ак-Кёл, жилые дома	оборка склонов
105	Минкушский (Кабакский) а/а с.Котур-Суу (школа, 6 жилых домов, в/х автодорога) с.Котур-Суу	-"
106		очистить каналы, регулярный мониторинг стоков
107	Минкушский а/а с.Котур-Суу (ул. Арабай жилой дом №21)	переселение в безопасное место, принудительный спуск горных пород
108	автодорога Кызыл-Коргон-Бирлик (Орнок-Сары-Камыш), 15 км	-"
109	автодорога Арал-Мин-Куш, 10-17 км	расчистка дороги
110	автодорога Арал-Мин-Куш, 18-22 км	расчистка дороги
111	автодорога Арал-Мин-Куш, 28-34 км	расчистка дороги
112	Мин-Кушский а/а с.Мин-Куш ул.Новосоветская 7, ул.Тастар-Ата 30	очистка и углубление защитной канавы
113	Мин-Кушский а/а с.Мин-Куш ул.Новосибирская	оборка склона, расчистка траншеи
114	автодорога Арал-Суусамыр, 10 км	расчистка дороги
115	автодорога Арал-Суусамыр, 16 км	-"
116	Куйручукский а/а уч.Шилбили	оборка склона, установить предупредительный дорожный знак.
117	Автодорога "Арал-Казарман", 199-199+500; 202; 203-203+800; 206-206+300; 207; 222-222+300; 228-228+400; 232+500-233; 235-235+300; 237-237+500, 238-238+400; 240-242-км	проведение специальных проектных изысканий, строительства защитных сооружений, принудительный спуску

Прогноз возможной активизации ледяных заторов

Таблица 6.22

№ п	Аильный аймак	Река	Населенный пункт	Объекты возможного поражения
118	Кызарт (Жаны-Арык)	сай Кызарт	с. Кызарт	
119	Кызарт	сай Базар-Турук	с.Кызарт	более 20 жилых домов, приусадебные участки, в/х дороги, 1 мост

Хвостохранилища и отвалы горных пород

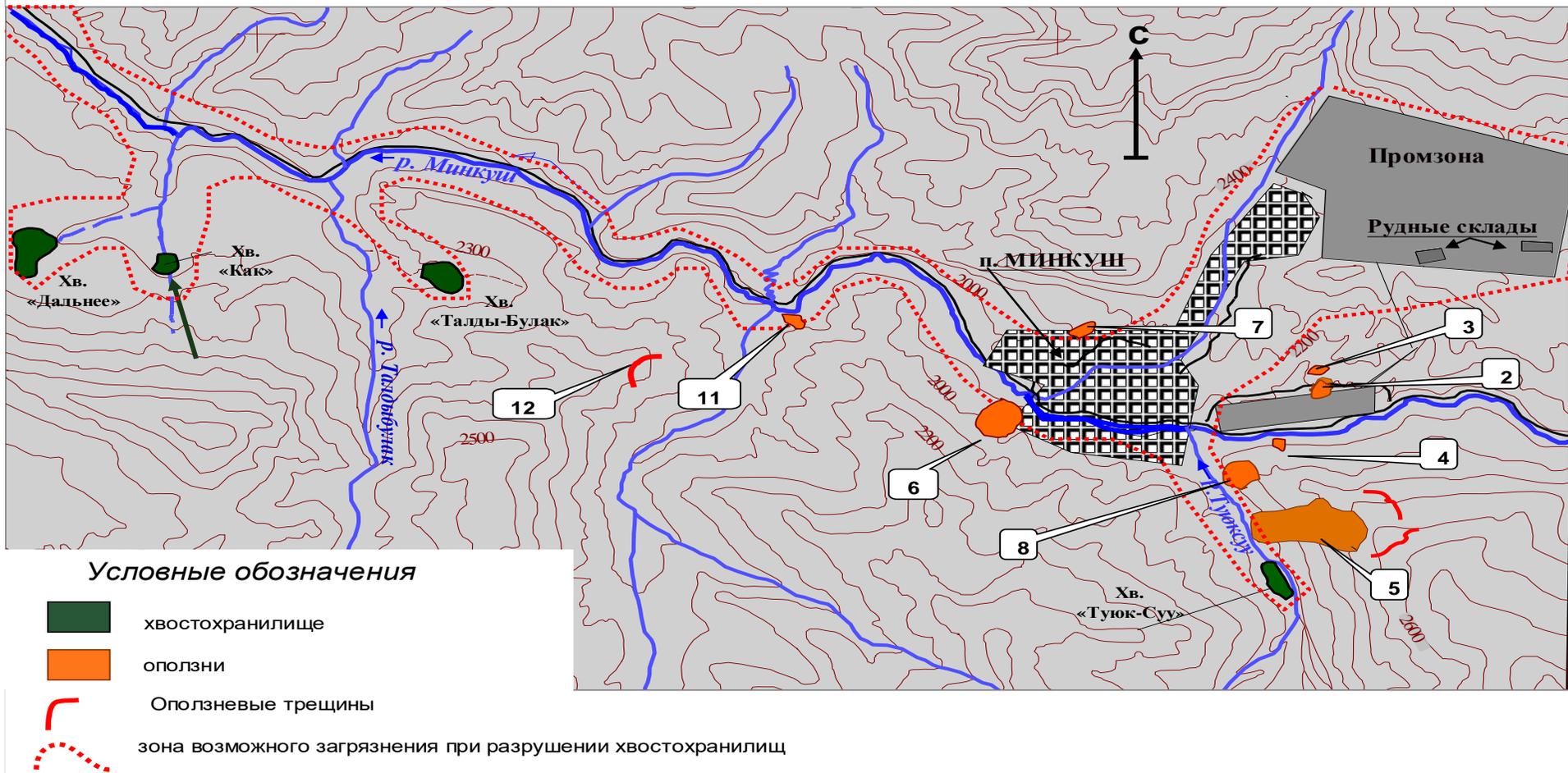
В районе с. Мин-Куш расположено 4 хвостохранилища и 4 рудных горных отвала (радиоактивные 2,0 млн.м³). Рудный комплекс эксплуатировался с 1958 по 1969 гг. После закрытия уранового производства все урановые хвостохранилища были законсервированы.

В рамках СНГ в 2013 году начата реализация Межгосударственной Целевой Программы «Рекультивация территорий государств, подвергшихся воздействию уранодобывающих производств» (далее - Программа). Срок реализации 2013-2023 годы. С 1 квартала начаты и в 3 квартале 2023г. завершены рекультивационные работы на хвостохранилище «Как» и «Талды-Булак» и в соответствии с Положением утвержденным постановлением Кабинета министров Кыргызской Республики в августе 2021 года на объекты выданы Акты оценки соответствия, вводимого в эксплуатацию завершено строительства.

С июля месяца 2023 г. ведется перевозка хвостохранилища «Туюк-Суу» на хвостохранилище «Дальнее», в зимний период перенос хвостового материала был временно приостановлен и возобновлено в апреле 2024 года. В данное время проводится поэтапное (послойное) покрытия хвостохранилища “Дальнее” и устройство новых водотводящих сооружений на хвостохранилища “Дальнее”. Завершение Программы - до конца 2024 года.

Вместе с тем, между Правительством Кыргызской Республики и Европейским банком реконструкции и развития (ЕБРР) подписано Рамочное соглашения «О проведении операций по Счету экологической реабилитации для Центральной Азии в Кыргызской Республике» (далее Рамочное соглашение). Цель Рамочного соглашения - установление взаимодействия и механизмов финансирования выделяемых ЕБРР грантовых средств со Счета экологической реабилитации для Центральной Азии (СЭР) Министерству чрезвычайных ситуаций Кыргызской Республики на проведение работ по ремедиации (рекультивации) площадок уранового наследия в Кыргызской Республики. В целях реализации данного соглашения одобрены Соглашения о гранте «Ремедиация площадки уранового наследия в поселке Мин-Куш Джумгалского района Нарынской области».

В рамках проекта в с. Мин-Куш выполнены работы по демонтажу зданий и сооружений уранового производства бывшего комбината и площадок №№ 17 и 21 общим объемом 160 тыс.м³, а также рекультивация на участке «Ак-Улак» и «Рудный склад». В феврале 2022 г. рекультивационные работы завершены и совместно с органами местного самоуправления была произведена приемка объекта. Завершенные объекты (кроме 4 отвалов) переданы в введение органов местного самоуправления.



Карта - схема прогнозирования чрезвычайных ситуаций на территории п. Мин-Куш

с. Мин-Куш

Таблица 6.24

	Наименование места складирования	Период эксплуатации	Занимаемая площадь, тыс кв м	Объем, млн. м	Дозы гамма-излучения,	Основные загрязняющие вещества	Виды защитных сооружений	Техническое состояние на 2016 год. Возможные виды необходимых работ
1	Хвостохранилище Туюк-Суу	1963-1969г.г.	32	0,450	25-40	Радионуклиды уранового ряда	Дамба, селеприемники, водосбросн. и ж/б водоотв. лоток; водоотводный каналы, укрепленный бетонный канал на берегу реки.	В ходе обследования выявлены завалы и промоины технологических дорог -отдельные локальные участки раскопок с обнажением захороненного промышленного оборудования Необходимо ежегодное обслуживание защитных сооружений, разгрузка оползня «Туюк-Суу», перенос или рекультивация хвостохранилища.
2	Хвостохранилище Талды-Булак	1963-1969г.г.	33,5	0,395	25-30	Радионуклиды уранового ряда	Дамба, водосбросн. и водоотвод. каналы	Заграждения и предупредительные знаки разбиты. На поверхности хвостохранилища имеются выемки, защитный слой некоторых участков разрушен. Дренажная система находится в критическом состоянии и требует восстановления для предотвращения разрушения тела хвостохранилища и выхода хвостового материала в р.Кокомерен и далее в Ферганскую долину. Необходимо ежегодное обслуживание защитных сооружений и рекультивация.
3	Хвостохранилище "К" (Как), Д" (Дальнее)	1955-1969г.г.	131,0	0,306	25-115	Радионуклиды уранового ряда	Дамба, водосбросн. и водоотвод. каналы	Вследствие паводковых и селевых потоков, эрозии поверхности хвостохранилища, оползня и сильных землетрясений возможен риск попадания радиоактивных отходов в р.Минкуш, далее р.Кокомерен и р.Нарын. Необходимо ежегодное обслуживание защитных сооружений и рекультивация. Необходимо сооружение системы обводного канала и восстановление защитного покрытия.

Кочкорский район **Общая характеристика района**

Кочкорский район образован в 1935 году. Район занимает площадь 5868 км². Численность постоянного населения по данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики по состоянию на 1 января 2024 года составляет 70,2 тысяч человек. Средняя плотность населения составляет 12,0 человек на 1 км². На территории района расположены 35 населенных пунктов, относящихся к 5 айылным аймакам: Кочкор (объединение айылных аймаков Кочкор, Ак-Кыян, Кош-Добо, Кок-Жаро, присоединив с. Семиз-Бель Семизбельского а/а) (9 населенных пунктов), Кум-Добо (присоединение к айылному аймаку Кум-Добо села Арсы и Кара-Тоо айылного аймака Семиз-Бел) (6), Чолпон (присоединение к айылному аймаку Чолпон с. Чекилдек айылного аймака Семиз-Бел) (10), Кара-Суу (объединение айылных аймаков Кара-Суу и Талаа-Булак) (7), Сары-Булак (объединение айылных аймаков Сары-Булакск и Сон-Кол) (3). Данные согласно Указу Президента Кыргызской Республики от 3 апреля 2023 года № 85.

Административный центр района с. Кочкорка с постоянным населением 10,7 тысяч человек по данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики по состоянию на 1 января 2024 года.

Кочкорский район расположен в северной части территории Нарынской области и ограничивается с севера Кыргызским, с востока Кара-Мойнокским и Сандыкским, с юга Карагатты и Кызартским, с востока Кара-Кунгей и Укёкским хребтами. Горная территория характеризуется высокой расчлененностью рельефа и большой гравитационной энергией склонов. Перепад абсолютных отметок долинной части изменяется от 1700 до 2400 м, горной зоны от 2400 до 4502 м.

Минимумы температур воздуха могут достигать –25°С в равнинной зоне (максимальный пик –36°С в с. Кочкорка) и –35°С в горной зоне. Максимумы температур воздуха от +30°С - в долинной зоне (максимальный пик +34°С с. Кочкорка) до +20°С в горной зоне района.

Суточный максимум осадков 50 мм в горной части района. Среднегодовое количество осадков изменяется от 300 мм в долинной, до 700 мм в горной зонах. В высокогорной зоне число дней со снежным покровом варьирует от 100 до 200, в низкогорной и долинной части от 20 до 25. Высота снежного покрова составляет в долинной части на отметках 2,0-2,4 км (Кочкорская впадина на абсолютных отметках 1,7-2,0 км является практически бесснежной) от 10 до 20 см, в горной зоне на отдельных участках – до 80 см.

Снеговые нагрузки изменяются в горной зоне от 30 до 60 кг/м², долинной на высотах 2,0-2,4 км до 31 кг/м², максимальные – до 90 кг/м². Скорость ветра в равнинной части возможна от 19 до 28 м/сек, в горной зоне выше абсолютных отметок 3,5-4,0 км до 55 м/сек.

Основными реками являются реки бассейна р. Чу, Кара-Куджур (максимальный расход 129 м³/сек), Жоон-Арык (131 м³/сек), Восточный Сёок (94,4 м³/сек), Восточный Каракол (64,5 м³/сек), Тюлөк (20,8 м³/сек), Шамшы (7,6 м³/сек), Тюндюк (7,8 м³/сек).

На территории района расположено Орто-Токойское водохранилище на р. Чу объемом 470 млн. м³, пропускной способностью 380 м³/сек, с высотой насыпной плотины 52 м. На юго-западе района находится озеро Сон-Кель.

По территории района проходят автодорога международного значения Бишкек – Нарын – Торугарт, автодороги Кочкорка – Чаек – Арал, Сары-Булак – Джер-Кёчкю.

Зоны опасности и прогнозы возможной активизации опасных процессов и явлений

В Кочкорском районе около 88% территории относится к горному, а 12% к долинному типу рельефа. Площадное распространение опасных природных процессов и

явлений показано на картах-схемах сейсмической, лавинной, селевой опасности и подтопления (рис. 6.3,6.4,6.5,6.6).

На карте-схеме прогнозирования чрезвычайных ситуаций (рис. 6.14, табл. 6.25-6.29) показано местоположение участков возможной активизации опасных процессов и явлений в 2025 году. По распространению и частоте проявления в районе из опасных природных процессов преобладают сели и паводки, подтопление грунтовыми водами.

Сейсмическая опасность. На Карте-схеме вероятной сейсмической опасности на территории района выделено пять районов ожидаемых землетрясений (РОЗ) – второй категории опасности с классом ожидаемых землетрясений 12,6-14,5, интенсивностью 5-7 баллов, среди которых наиболее опасными являются Кызарт-Кочкорский (КК), Ойгаинский (ОГ), Сонкульский (СК) (рис. 6.2, табл. 6.1).

Селевая опасность. Территория второй степени опасности, составляющая 4% площади района, развита в высокогорной части хребтов Тескей Ала-Тоо и Карагатты, бассейны рек Укёк, Кашка-Суу. Территория третьей степени селевой опасности (29% площади района) охватывает высокогорные и среднегорные части нижних склонов Кыргызского хребта, хребтов Тескей-Ала-Тоо, Карагатты, Сон-Кель, Кара-Джорго, бассейны рек Чон-Корумду, Кек-Адыр, Бузулган-Суу, верховья р. Восточный Каракол. 55% площади района в средне- и нижнегорных частях горных сооружений отнесены к четвертой степени селевой опасности. 12% площади района являются не селеопасной.

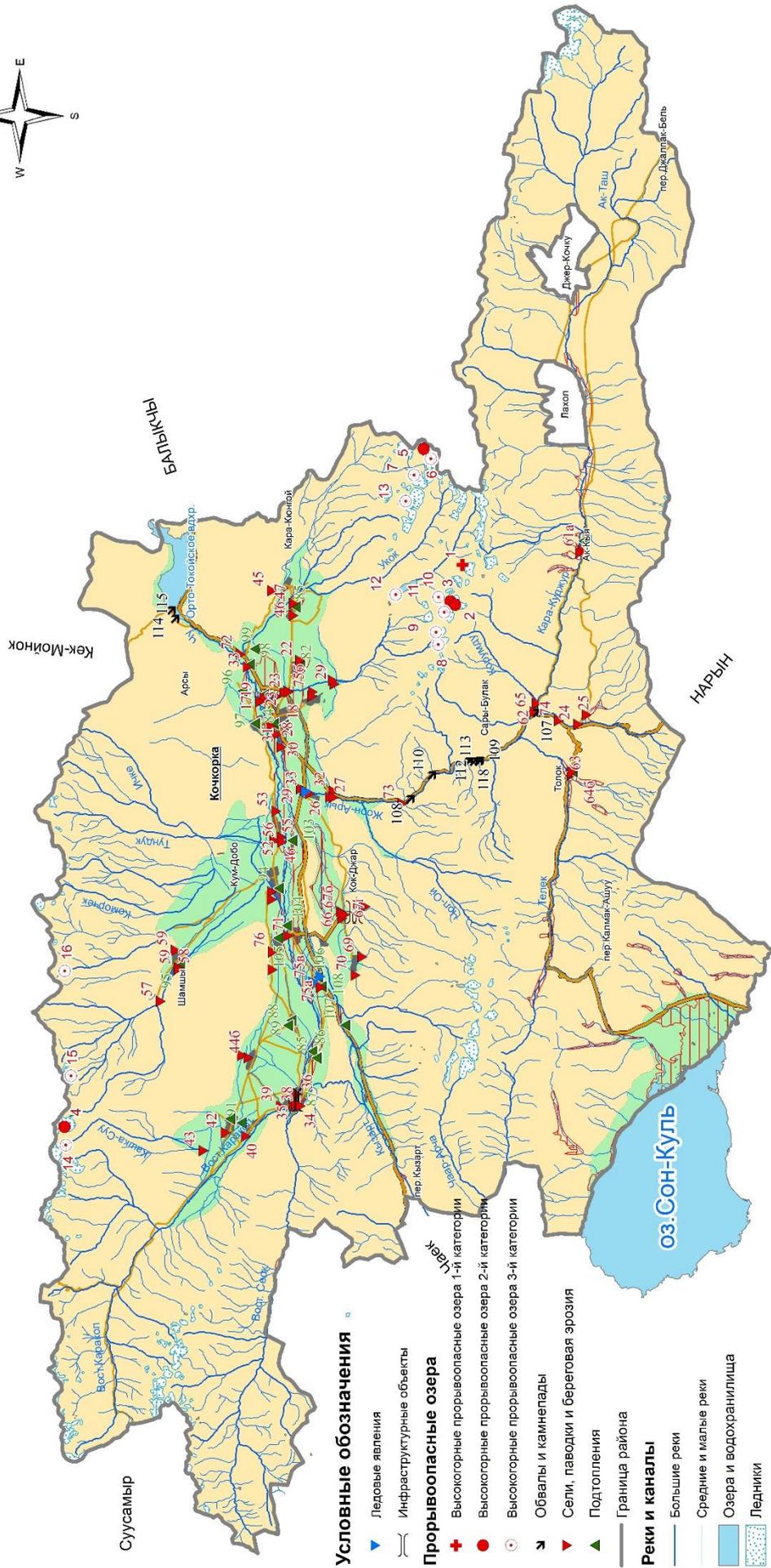
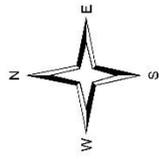
Сели и паводки. Паводки с угрозой затопления и активизации береговой эрозии возможны по руслам рек Чу, Жоон-Арык, Шамшы, Тюндюк, Кара-Куджур, Чон-Туз, Узун-Булак, Сары-Булак, Бузулган-Суу, Укёк. В зоне поражения жилые дома, каналы, кладбище, автодороги. Паводковый период по крупным рекам района приходится на весь теплый период года, с максимум в июле-августе.

Участки возможного поражения указаны на рис. 6.14, табл. 6.26. На южных склонах Кыргызского хребта повторяемость селей один раз в 2 и более лет. В верховьях долин Восточный Каракол и Суек повторяемость селей один раз в 3-5 лет. По остальной территории района повторяемость селей ливневого характера один и более раз в год.

Во время выпадения интенсивных сконцентрированных по площади атмосферных осадков могут проявляться сели ливневого характера и участки ливневого затопления, не обозначенные на карте. Расходы селевых потоков могут достигать нескольких десятков кубических метров в секунду, селевые потоки могут образовываться в небольших горных и предгорных долинах в зависимости от интенсивности и продолжительности ливневых дождей. Наиболее опасный период для возникновения ливневых потоков – с марта по июнь месяцы.

Гляциальные сели могут быть связаны с прорывом высокогорных озер. Расход их может достигать сотен кубометров в секунду, гляциальные и перигляциальные селевые потоки могут образовываться в долинах, верховья которых превышают 3000 метров и зависят от активного таяния погребенных льдов и большого количества атмосферных осадков, а также наличия селеформирующих отложений. Возможна активизация селевых процессов в связи с таянием льдов в высокогорной зоне и выпадением повышенного количества осадков. Наибольшую опасность представляют гляциальные сели с начала июня до середины сентября в долинах рек, в бассейнах которых расположены высокогорные прорывоопасные озера первой и второй категории (Бузулган-Суу-Шамшы, Кара-Кюнгей, Укёк-восточный, Каракум-Кель-Укёк, Укёк).

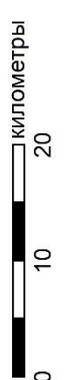
Прорывоопасные озера. К наиболее прорывоопасным озерам согласно каталога 2024 года отнесены 16 озер, из которых первой -1, второй - 4, 11 – третьей категории опасности (рис.6.14, табл. 6.25). Категории прорывоопасности будут уточнены по результатам мониторинговых наблюдений включая мониторинг при помощи дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) в период с июля по сентябрь 2025 года.



Условные обозначения

- ▶ Ледовые явления
- ⌋ Инфраструктурные объекты
- Прорывоопасные озера**
 - ⊕ Высокогорные прорывоопасные озера 1-й категории
 - Высокогорные прорывоопасные озера 2-й категории
 - ⊙ Высокогорные прорывоопасные озера 3-й категории
 - ↘ Обвалы и камнепады
 - ▼ Сели, паводки и береговая эрозия
 - ▲ Подтопления
- Граница района
- Реки и каналы**
 - Большие реки
 - Средние и малые реки
 - Озера и водохранилища
 - Ледники
- Дороги**
 - Автодороги международного и государственного значения
 - Прочие дороги
- Площади возможного подтопления
- Населенные пункты
- Равнинные территории
- Горные территории

Рис. 6.14 Карта-схема прогнозирования чрезвычайных ситуаций на территории Кочкорского района



Департамент мониторинга, прогнозирования чрезвычайных ситуаций при МЧС КР

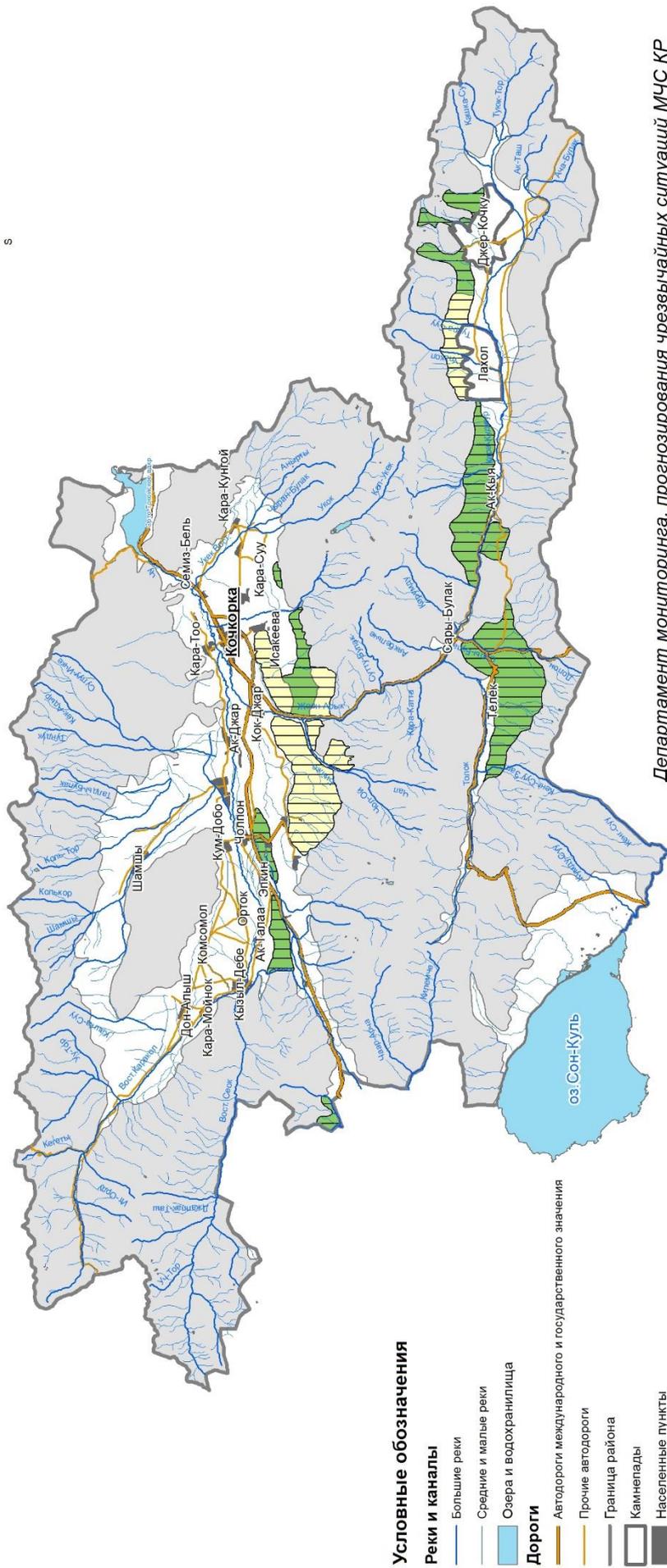
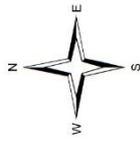
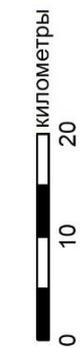


Рис.6.15 Карта-схема типологического районирования и прогнозирования оползневой опасности Кочкорского района

Необходимо проведение мониторинга высокогорных озер и проведение предупредительных мероприятий для защиты населенных пунктов и объектов, попадающих в зону возможного прорывного поражения.

Лавинная опасность. Зона первой степени опасности находится в крайней восточной части района, занимая площадь 17,5 км². Зоны второй степени лавинной опасности распространены в пригребневой зоне хребтов, приурочены к высокогорным зонам основных хребтов, занимая 14% площади района. Зоны третьей степени лавинной опасности окаймляют зону второй степени опасности и занимают 24% площади района. В зоне четвертой степени лавинной опасности (8%) сход лавин происходит только в многоснежные годы. 54% территории района является не лавиноопасной.

Подтопление. Территория с высоким уровнем грунтовых вод приурочена к днищам долин и низким террасам рек, преимущественно в Кочкорской межгорной и Сон-Кельской впадине. Подтопление на территории района имеет сезонный характер, кроме заболоченных пойм и низких террас рек Кочкор и Чу, с наибольшими уровнями грунтовых вод в период половодья и вегетации (рис. 6.14, табл. 6.27). В зонах подтопления при землетрясениях увеличивается вероятность разрушения зданий и сооружений. Деформация жилых домов в зонах подтоплений в большинстве случаев происходит также из-за нарушений строительных норм и правил, низкого качества строительства.

Подъем уровня грунтовых вод происходит также из-за выхода из строя дренажных сооружений. Для понижения уровня грунтовых вод на участках, где имеется коллекторно-дренажная сеть, в первую очередь, необходимы мероприятия по очистке и восстановлению дренажей. На участках, где КДС отсутствует, рекомендуется проведение гидрогеологических исследований, разработка проектов понижения уровня грунтовых вод и строительство дренажных систем.

Оползневая опасность. На карте-схеме типологического инженерно-геологического районирования оползневой опасности (рис. 6.15) выделены типологические районы II и III категории уязвимости, приуроченные к склонам хребтов Тескей Ала-Тоо, Кызарт, Кугатты, Кара-Джорго.

В типологическом районе II категории уязвимости участки с первой степенью риска занимают около 3%, а участки со второй степенью риска около 4% площади района. Около 71% территории района относится к III категории уязвимости с первой степенью риска от экзогенных склоновых процессов и явлений, в том числе камнепадов, обвалов оползней и осыпей.

Камнепады и обвалы. Участки возможной активизации камнепадов и обвалов показаны на рис. 6.14, табл.6.28. Активизация обвально-осыпных процессов, возможна при сейсмических воздействиях и в случае подрезки склонов, а также при их избыточном увлажнении.

Прогноз возможной активизации прорывоопасных озер

Таблица 6.25

№ п	Наименование озера и его номер по каталогу	Тип озера	Категория опасности	Бассейн реки, в долине которого находится озеро	Абс. отм., м	Объем, тыс.м ³	Населенные пункты, попадающие в зону прорывного поражения
1	Укок верхнее (Н-20)	моренно-ледниковое	I	Кель-Укек	3730		Большевик (Исакеева), Кара-Суу, Кочкорка, Джаны-Джол, кладбище, ирригационные каналы, гидроузлы, мосты
2	Каракум-вост. (Н-18)	моренно-ледниковое	II	Каракум-Кель-Укёк	3680	100	
3	Каракум-верхнее (Н-6)	моренно-ледниковое	II	Каракум-Кель-Укёк	3590	250	
4	Бузулгансу (Шамси) (Н-14)	моренно-ледниковое	II	Бузулган-Суу-Шамшы	3704	100	Шамшы, Кум-Дёбё, Бугучу, канал «Кайырма», мосты, водозаборный узел

5	Кель-Укок (Н-21)	моренно-ледниковое	II	Кара-Кюнгей-Укек вост.	2971	50	Кара-Кюнгей, крестьянские хозяйства, мосты
6	Каракунгей верх. (Н-19)	моренно-ледниковое	III	Кара-Кюнгей-Укек вост.	3895	100	
7	Кольтор (Н-8)	ригельное	III	Кара-Кюнгей	3680		
8	Терстор центр. (Н-5)	моренно-ледниковое	III	Укек-Чу	3710	80	Большевик (Исакеева), Кара-Суу, Кочкорка, Джаны-Джол, кладбище, ирригационные каналы, гидроузлы, мосты
9	Терстор вост. (Н-3)	моренно-ледниковое	III	Укек	3600		
10	Кельтор (Н-1)	ригельное	III	Укек-Чу	3400		
11	Каракум-западное (Н-17)	моренно-ледниковое	III	Укек	3670		
12	(Н-102)	завальное	III	Укек	3060		
13	Анырта (Н-7)	моренно-ледниковое	III	Анырты-Укек восточн.	3720		Кара-Саз, Кара-Кюнгей, БСР, крестьянские хоз-ва в ур. Айгыр-Тал, этнографический комплекс
14	Кашксу (Н-13)	моренно-ледниковое	III	Кашка-Суу	3800		крестьянские хозяйства, Дён-Алыш, ирригационная сеть
15	Кашкасу-Каракия (Н-15)	моренно-ледниковое	III	Шамшы	3790		Шамшы, Кум-Дёбё, Бугучу, канал «Кайырма», мосты, водозаборный узел
16	Кольтор кочкорский (Н-16)	завальное	III	Кель-Тер	3100		Кум-Дёбё, Бугучу, канал «Кайырма», мосты, водозаборный узел

Прогноз возможной активизации селей и паводков

Таблица 6.26

№п	Айылный аймак	Река	Населенный пункт	Объекты возможного поражения
17	Кочкор (Ак-Кыянский)	правый борт р.Укёк	с.Джаны-Джол	жилые дома, ирригационная сеть, кладбище, зерноток
18		р.Укёк	уч. выше дамбы	сельхозугодия, жилые дома
19		правый борт р.Чу	уч.Саз	сельхозугодия – 31 га
20	-"	правый борт р.Укёк	уч.Водоканал	3 жилые дома
21	-"	р.Укёк	с.Кара-Суу	жилые дома, ирригационная сеть, сельхозугодия
22		селевые потоки, перелив из ирригационного канала		5 жилых домов, школа им.Ш.Рысмендиева
23		селевые потоки	уч. Тогуз-Булак	водохранилище, 4 жилых домов, дворы
24	-"	правый борт р.Укёк, селевые потоки	а/дорога Бишкек-Нарын-Торугарт (объездная)	мост, дорожное полотно
25	-"	правый борт р.Сары-Булак	а/д с.Сары-Булак- ур. Бель-Сары-Булак-Ак-Кыя	дорожное полотно
26	Кочкор (Кек-Джарский)	левый борт р.Жоон-Арык	с.Кёк-Джар	жилые дома
27		левый борт р.Жоон-Арык	с.Кёк-Джар	внутрихозяйственная автодорога, сельхозугодия
28	Кочкорй	правый борт р.Чу	с.Кочкорка	христианское кладбище
29	-"	р.Укёк, селевые потоки	с.Большевик (Исакеева)	водораспределительный узел, ирригационная сеть, с/угодия, территория с.Большевик (Исакеева), МТФ
30	-"	правый борт р.Жоон-Арык	с.Тендик уч.Кёбёй	жилые дома, сельхозугодия, кладбище
31			уч.Уй-Сарай	жилые дома, старое кладбище
32		селевые потоки	участок Токсонбай	42 га сельхозугодий
33	Кочкор (Семиз-Бельский)	правый борт р.Чу	с.Семиз-Бель	жилые дома, приусадебные участки
35		канал «Чон»		жилые дома

36		правый борт канала «Сёок»	уч.Тайван ул.Толомуш	25 жилых домов, приусадебные участки
37	-"	селевые потоки	уч.Канал «Чон-Алыш»	жилые дома в с.Ак-Талаа-Мангыш, канал «Чон-Алыш», с/х угодия
38		селевые потоки	с. Мангыш	50-60 жилых домов
39		селевые потоки канал Чалдик	с.Кара-Мойнок	10-15 жилых дома и приусадебные участки
40		селевые потоки канал Кар-Жарык	канал Кар-Жарык	15 жилых домов и 1 школа им.И.Абылгазы
41		селевые потоки	с.Комсомол участок "Төш"	20 жилых домов
42	Кара-Сууй (Таала-Булакский)	селевые потоки р.Кашка-Суу, Капка-Таш	с.Ден-Алыш северо-западная часть	жилые дома, дороги
43		селевые потоки	юго-западная часть села Дон-Алыш	жилые дома
44а		селевые потоки	северная часть села Комсомол	около 45-50 жилых домов
44б	-«-	селевые потоки	с.Комсомол	жилые дома, приусадебные участки, сельхозугодия
45	Кош-Добо (Ормон-Хан)	р.Кара-Кюнгёй	с.Кара-Кюнгёй	автодорога Кара-Кюнгёй - ур.Боз-Бель
46	-"	склоновые селевые потоки	с.Кара-Саз уч.Майчыбыр ул.Канат	жилые дома, земельные наделы
47		р.Укёк восточный	восточная часть	жилые дома, дороги, МТФ
48	-"	селевые потоки	улицы И.Тентимшинов, Сай, канал «Алтын-Булак»	4 жилых домов и дворы, канал Алтын-Булак протяженностью 1300 м
49		склоновые селевые потоки	участок «Комплекс», сай Кел-Укек	сельхозугодия, в/х дорога, дамба
50		береговая эрозия	с.Кок-Жар, участок Асфальт завод	жилой дом, сарай
51	Кум-Добо	селевые потоки р.Шамшы	с.Бугучу	15 жилых домов, автодорога, мосты
51б		перелив из поливного канала	с.Кум-Дебе,	школа им.М.Байсабаева
52		селевые потоки	с.Ак-Джар	7 жилых домов, 45 га сельхозугодий
53	-"	р.Тюндик	с.Ак-Джар	кладбище
54		левый борт р.Кочкор		кладбище
55		береговая эрозия	улица Жээк участок Жаны Конуш	20 жилых домов и приусадебные участки
56		береговая эрозия река Сёок	с.Ак-Жар	жилые дома
57	-"	р.Шамшы, канал «Кашка-Суу»	с.Шамшы	дамба водозабора, канал «Кашка-Суу», автодорога
58		селевые потоки сай Кара-Тоо, Кара-Тоо-2		7 жилых домов, 3 опоры ЛЭП
59		склоновые потоки	уч.Кырма	7 жилых домов
60		селевые потоки	западная часть села	1 жилой дом
61	Сары-Булак	склоновые селевые потоки, р.Байгончок	с.Ак-Кыя	жилые дома, СШ им.У.Бейшеева, автодорога Сары-Булак-Лахол, здание управы, водозабор
61а	-«-	склоновые селевые потоки, береговая эрозия р.Байгончок	с.Ак-Кыя	6 жилых домов, улица К.Супабаева асфальтированная главная дорога, ж/б мост для автомобилей
62		селевые потоки, ледяной затор левый борт р.Кара-Кужур	с.Сары-Булак	30 жилых домов, 1-средняя школа, 1-ФАП
63	Сары-Булак (Сон-Кульский)	селевые потоки	с.Телек	жилые дома автодорога Сон-Кель-Кочкорка
64а		селевые потоки	с.Телек, канал Коо	15-20 жилых домов
64б		селевые потоки	с.Телек уч.Боз южная часть	жилые дома

65		селевые потоки	с.Сары-Булак	жилые дома
66	Чолпон	селевые потоки, р.Чон-Туз	с.Туз	жилые дома, баня, насосная скважина, автодорога Туз-Чон-Туз, канал «Чон-Туз», мост
67а		береговая эрозия	уч.«Чон-Туз»	жилые дома
67б		береговая эрозия	с.Туз	2 жилых дома и приусадебные участки
67в		селевые потоки	с.Туз, селезащитный канал	затопило дворы 7 жилых домов и подвалы 3 жилых домов, угроза 60-65 жилым домам
67г		селевые потоки сай Джынды-Чап	с.Туз	30 жилых домов, территория школы
68		селевые потоки	селевые потоки	4 жилых домов, мост 70 м
69	-«-	склоновые потоки сай Оро-Башы	с.Оро-Башы	жилые дома, сельхозугодия
70		оврагообразование	ул.Кыялбаева	жилые дома, дороги
71	-«-	р.Кочкор	автодорога Чолпон-Молдо Кылыч	дорожное полотно, мосты
72		р.Укёк вост.	Автодорога Бишкек-Нарын-Торугарт, 220 км	дорожное полотно, мост, ЛЭП
73		селевые потоки	автодорога Бишкек-Нарын-Торугарт, 246 км	дорожное полотно
74		р.Сары-Булак	а/дорога Бишкек-Нарын-Торугарт, 266-268 км	дорожное полотно
75а	-«-	селевые потоки, канал Эпкин-Кара-Суу	с. Эпкин	жилые дома
75б	-«-	селевые потоки, ледяной затор канал Сай-Арал	с.Эпкин	40-45 жилых домов и дворы
75в	-«-	селевые потоки, канал Сай-28, Кара-Чий	уч.Сай-28, Кара-Чий	10-15 жилых домов
76	-«-	селевые потоки	с.Осоавиахим, уч.Жаңы-Конуш	6 жилых домов, 38 уч-ков под жилищное строительство, грунтовая автодорога
77а		склоновые селевые потоки	с.Чекилдек	10-15 жилых домов
77б		склоновые селевые потоки	с. Чекилдек уч.Беке-Чал	автодорога Кочкорка-Чаек, ЛЭП, стройплощадка кафе
78		селевые потоки	с.Чолпон	автодорога Кочкор-Комсомол, кошар

Прогноз возможного развития процессов подтопления

Таблица 6.27

№ П	Айылный аймак	Населенный пункт	Причины подтопления	Рекомендуемые защитные мероприятия
79	Кочкор(Ак-Кыянский)	с.Джаны-Джол	высокий УГВ	вести наблюдение
80	-"-	с.Кара-Суу (южная окраина)	высокий УГВ	вести наблюдение
81	Кочкор	с.Кочкорка	-"-	очистка КДС, строительство КДС
82	-"-	с.Тендик	-"-	проведение г/г изысканий, очистка КДС и арычной сети, строительство КДС, нормирование поливов
83	Кара-Суу	с.Ак-Талаа	сезонное подтопление, КДС в нерабочем состоянии	очистка КДС и арычной сети, строительство открытой дрены – 2 км
84		уч.Байгара, Байсамак (сельхозугодия)		очистка ирригационной сети, нормирование поливов, строительство отводного канала
85	-"-	с.Кызыл-Дёбё	-"-	очистка КДС, нормирование поливов
86	-"-	с.Орток	высокий УГВ, КДС в нерабочем состоянии	очистка КДС, строительство дрены по северной окраине – 2 км
87		уч.Абыке, Саты, Чымыр (сельхозугодия)		нормирование поливов, выполнение ПИР, строительство КДС

88	Кара-Суу (Талаа-Булакский)	с.Ден-Алыш	сезонное подтопление, КДС заилена	проведение г/г изысканий на уч.СШ, очистка и реконструкция КДС и арычной сети, строительство КДС
89		уч.кладбище		строительство КДС , очистка КДС
90	Кочкор Кош-Добонский (Ормон-Хан)	с.Кара-Саз	высокий УГВ, КДС заилена, инфильтрация из иригационной сети	очистка КДС- 2880 м, строительство КДС, ремонт иригационной сети
91	Кум-Добо	с.Ак-Джар (южная часть села)	сезонное подтопление	строительство КДС по спец.проекту
92	-"	с.Бугучу ул.М.Байсабаева	сезонное подтопление	очистка КДС
93	-"	с.Шамшы	правый борт р.Шамшы высокий УГВ	строительство КДС, очистка КДС
94	Кум-Добо (Семиз-Бельский)	с.Арсы	высокий УГВ	очистка КДС
95	-"	с.Кара-Тоо	высокий УГВ	понижение УГВ
96		с.Семиз-Бель	-"	понижение УГВ
97	-"	уч.Кондой (с/угодия)		строительство КДС
98	Сары- Булакский	с.Ак-Кыя	сезонное подтопление	строительство КДС, очистка КДС-1 км
99	-"	с.Сары-Булак	-"	строительство КДС, очистка арычной сети
100	Сары-Булак	с.Толок	-"	берегоукрепительные мероприятия канала 300-350м
101	Чолпон (Семиз-Бельский)	с.Чекилдек ул. Жээнчороева	-"	понижение УГВ
102	Чолпон	с.Чолпон	высокий УГВ	стр-во КДС, очистка арычной сети
103	-"	с.Молдо-Кылыч	высокий УГВ	строительство, очистка КДС
104	-"	с.Эпкин	высокий УГВ, КДС заилена	очистка КДС -1500 м
105	-"	с.Ак-Чий		строительство КДС – 500 м
106	-"	с.Чолпон	высокий УГВ	очистка и восстановительные работы КДС, посадка деревьев (биодренаж)

Прогноз возможной активизации камнепадов и обвалов

Таблица 6.28

№ п	Местоположение	Объекты поражения	Рекомендуемые мероприятия
107	Сары-Булакский а/а с.Сары-Булак центральная площадь	столовая, 3 кафе, автодорога	оборка склона
108	автодорога Бишкек-Нарын-Торугарт, 247 км	дорожное полотно	превентивные меры защиты (ДЭП 955)
109	автодорога Бишкек-Нарын-Торугарт 265 км	дорожное полотно	очистка дороги (ДЭП 33), восстановительные работы и контроль
110	-", 251 км	-"	-"
111	-", 255,3 км	-"	-"
112	-", 256 км	-"	-"
113	-", 256,5 км	-"	-"
114	автодорога Кек-Мойнок-Кубаки, 20 км	-"	-"
115	-", 22-23 км	-"	-"

Прогноз возможной активизации ледяных заторов

Таблица 6.29

№ п	Айылный аймак	Река	Населенный пункт	Объекты возможного поражения
116	Кочкор(Кок- Джарский)	р.Жоон-Арык	с.Кок-Жар	более 20 жилых домов, приусадеб. участки, огороды, в/х дороги
117	Чолпон	канал Кара-Чий	с.Эпкин	жилые дома
117а		поливной канал, уч. Кара-Булак, Баткак- Булак,Топчу-Булак	с.Эпкин	23 жилых домов
117в	-"	канал Сай-28, Кара-Чий	с.Эпкин, уч.Сай-28, Кара-Чий	10-15 жилых домов

Нарынский район

Общая характеристика района

Нарынский район образован в 1930 году. Район занимает площадь 10586 км², город Нарын – 84 км². Нарынский район расположен в восточной части Нарынской области и ограничивается с севера Терскейским, Кара-Каманским, с востока Борколдойским, Джетимским, Капка-Ташским, с юга Нарын-Тооским, с запада Ала-Ташским, Ителги-Укским хребтами. Горная зона характеризуется высокой расчлененностью рельефа и большой гравитационной энергией склонов. Перепад абсолютных отметок долинной части 1500-3200 м, горной зоны - от 3200 до 4499 м.

Численность постоянного населения по данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики по состоянию на 1 января 2024 года составляла 53,7 тысяч человек, г. Нарын – 42,4 тыс.человек. Средняя плотность населения района составляет 5,1 человек на 1 км².

На территории района расположены – областной центр – г. Нарын, 41 сельских населенных пунктов, относящихся к 7 айылным аймакам: Доболу (объединение айылных аймаков Доболу и Орток) (8 населенных пунктов), Чет-Нура (оставить без изменений в существующих границах) (8), Мин-Булак (объединение айылных аймаков Мин-Булак, Он-Арча, Эмгикчил, Кара-Кужур) (8), Жерге-Тал (объединение айылных аймаков Жерге-Тал, Казан-Куйган) (5), Жан-Булак (объединение айылных аймаков Жан-Булак, Достук) (2), Учкун (объединение айылных аймаков Учкун и Сары-Ой) (4), Эмгек-Талаа (объединение айылных аймаков Эмгек-Талаа, Ак-Кудук) (4). Данные согласно Указу Президента Кыргызской Республики от 3 апреля 2023 года № 85.

Административный центр района г. Нарын с численностью постоянного населения по данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики по состоянию на 1 января 2024 года 42,4тыс.человек.

Средние минимумы температур воздуха могут достигать –20°С в равнинной и –40°С в горной части, а максимумы температуры воздуха от +30°С (максимальный пик +37°С г. Нарын), до +20°С в горной зоне. Суточный максимум осадков 1% обеспеченности изменяется от 40 мм в равнинной части до 60 мм в горной зоне. Среднегодовое количество осадков изменяется от 300 мм в долинной, до 600 мм в горной зонах.

Снеговые нагрузки изменяются в горной зоне от 100 до 250 кг/м², в долинной составляет до 70 кг/м², максимальные выше 3,6 км – до 300 кг/м². Высота снежного покрова может достигать: в долинной зоне - до 40 см, в горной - до 80 см.

Максимальная скорость ветра возможна: в равнинной части - 19-28 м/сек, в горной зоне (выше 3,5 км) – до 55 м/сек. Около 25% территории занято многолетнемерзлыми породами, где развиты криогенно-опасные процессы и явления (пучение грунтов, солифлюкция, полигональные структуры, и т.д.).

Основными реками района являются Нарын (максимальный расход 858 м³/сек) и его притоки Кичи Нарын (407 м³/сек), Он-Арча (160 м³/сек), Джергетал (65,4 м³/сек), Кекджерты (Кажытты) (64,5 м³/сек).

По территории района проходят: автодорога международного значения Бишкек – Нарын – Торугарт, автодороги республиканского значения Нарын – Достук – Баеково, Нарын – Достук – Казарман. Имеется аэропорт в г. Нарыне.

Зоны опасности и прогнозы возможной активизации опасных процессов и явлений

В Нарынском районе 91% территории относится к горному, а 9% - к долинному типу рельефа. Площадное распространение опасных природных процессов и явлений

показано на картах-схемах сейсмической, лавинной, селевой опасности и подтопления (рис. 2,3,4,5,6).

На карте-схеме прогнозирования чрезвычайных ситуаций (рис. 6.16, табл. 6.29-6.34) показано местоположение участков возможной активизации опасных процессов и явлений в 2025 году.

По распространенности и частоте проявления опасных природных процессов в районе преобладают сели и паводки, на автодороге Бишкек-Торугарт возможен сход снежных лавин.

Сейсмическая опасность. На Карте-схеме вероятной сейсмической опасности на территории района выделено пять районов ожидаемых землетрясений (РОЗ) – второй категории опасности с классом ожидаемых землетрясений 12,6-14,5, интенсивностью 5-7 баллов, среди которых наиболее опасными являются Чаарташский (ЧТ), Байбичетауский (ББ), Атбашынский (АТ), Сонкульский (СК) (рис. 6.2, табл. 6.1).

Селевая опасность. Территория второй степени опасности расположена в гляциальной зоне в крайней восточной части района и занимают 3% площади района. Низкогорные ярусы рельефа на площади 48% характеризуются четвертой степенью селевой опасности. 11% площади района являются не селеопасной. Повторяемость селей в адырной и низкогорной зоне долины реки Нарын составляет один раз в 2 и более лет сели имеют ливневый характер. В верховьях реки Нарын повторяемость селей один раз в 6-10 лет, сели имеют гляциальный, смешанный (снегово-ливневый) генезис.

Сели, паводки, береговая эрозия. В городе Нарын имеется угроза от паводков по реке Нарын на участках ул. Запын, райбольница, ул. Чечейбаева, ул.Торубаева. Склоновые селевые потоки ливневого происхождения в городе Нарын сходят с северных склонов хребта Ала-Мышык в районах РТС по логам «Мазар-Булак», «Жетыген», «Чагыш» и другим. Они вызывают затопление прилегающих территорий, сток из логов затруднен насыпью автодороги Нарын-Аэропорт, в зимнее время по отдельным логам образуются наледи. В восточной части города Нарын затопление жилых домов происходит по логам «Арпа-Тектир-1», «Арпа-Тектир-2». Застройка на данных участках производилась в 70-80-х годах, при этом мероприятия по защите территорий в полном объеме не были предусмотрены.

Паводки по реке Нарын вызывают эрозию левого берега в селах Жылан-Арык, Джан-Булак. В верховьях притоков р. Нарын расположены высокогорные озера Петрова, Сары-Чат, Ара-Бель, находящиеся на территории Иссык-Кульской области.

Склоновые селевые потоки, возникающие при ливневых осадках, несут угрозу жилым домам в с. Джергетал, Мин-Булак, Куланак, Джалгыз-Терек, Кара-Чий, Орто-Саз, Учкун, Кенеш, Эмгекчил, Орто-Нура, Таш-Башат, Эмгекчил (рис.6.16, табл. 6.31).

Во время выпадения интенсивных сконцентрированных по площади атмосферных осадков могут проявляться сели ливневого характера с расходом до нескольких десятков метров кубических в секунду в горных и предгорных долинах и участки ливневого затопления, не обозначенные на карте. Сели ливневого характера возможны в период апрель-сентябрь, наиболее высокая их вероятность в мае-июле. Возможно затопление отдельных участков территории при таянии сезонных снегов в весеннее время.

По данным Министерства транспорта и коммуникаций Кыргызской Республики, 26 июля 2024 года на автодороге Бишкек – Нарын – Торугарт (участки 247, 254-255 и 267 км) сошел сель и причинил ущерб дорожной инфраструктуре.

6 августа 2024 года. селевые явления наблюдались и в Нарынском районе, которые затопили дворы 42 жилых домов, внутренние хозяйственные дороги и повредили хозяйственный мост в селе Куланак.

Опасность на реках могут представлять ледовые явления с ноября по март месяцы.

Лавинная опасность. Зона первой степени опасности приурочены к склонам хребтов Нарын-Тоо, Джетим (3% территории района). Зона второй степени лавинной

опасности окаймляет зону первой степени опасности и развита в восточной, северной и северо-западной части на 20% площади района. Зона третьей степени лавинной опасности (22%) развита на низкогорьях основных хребтов. Зона четвертой степени лавинной опасности развита незначительно (2% площади района). 53% территории района является не лавиноопасной.

Наибольшую лавинную опасность представляют лавины на автодороге Бишкек – Нарын – Торугарт (рис. 6.16, табл. 6.30).

Пульсирующие ледники. В верховьях бассейна р. Нарын (приток Кара-Сай) на хребте Ак-Шийрак расположен пульсирующий ледник Северный Кара-Сай. В верховьях реки Кумтор (приток Борду) на хребте Ак-Шийрак расположен пульсирующий ледник Борду Северный. На пути возможного воздействия ледников расположены территории айылных аймаков Доболу, Эмгекчил.

Подтопление. Территории с высоким уровнем грунтовых вод приурочены к низким террасам р. Нарын и её притоков. Возможен сезонный подъём уровня грунтовых вод на выделенных участках подтопления (рис. 6.16, табл. 6.32). В зонах подтопления при землетрясениях увеличивается вероятность разрушения зданий и сооружений. Деформация жилых домов в зонах подтоплений в большинстве случаев происходит из-за нарушений строительных норм и правил, низкого качества строительства. Подъем уровня грунтовых вод происходит также из-за выхода из строя дренажных сооружений. Рекомендуется их восстановление и очистка. На участках, где дренажная сеть отсутствует, рекомендуется проведение исследований, проектирование и строительство КДС.

Оползневая опасность. На карте-схеме типологического инженерно-геологического районирования оползневой опасности (рис. 6.17) выделенный типологический район I категории уязвимости зоны с третьей степенью риска занимает 2% территории района в южной и юго-западной части.

В выделенном типологическом районе II категории уязвимости зоны с первой степенью риска занимают 11%, а зоны со второй степенью риска 13% от площади района.

До 62% территории района отнесены к типологическому району третьей категории уязвимости с первой степенью риска от экзогенных склоновых процессов и явлений, в том числе камнепадов, обвалов оползней и осыпей.

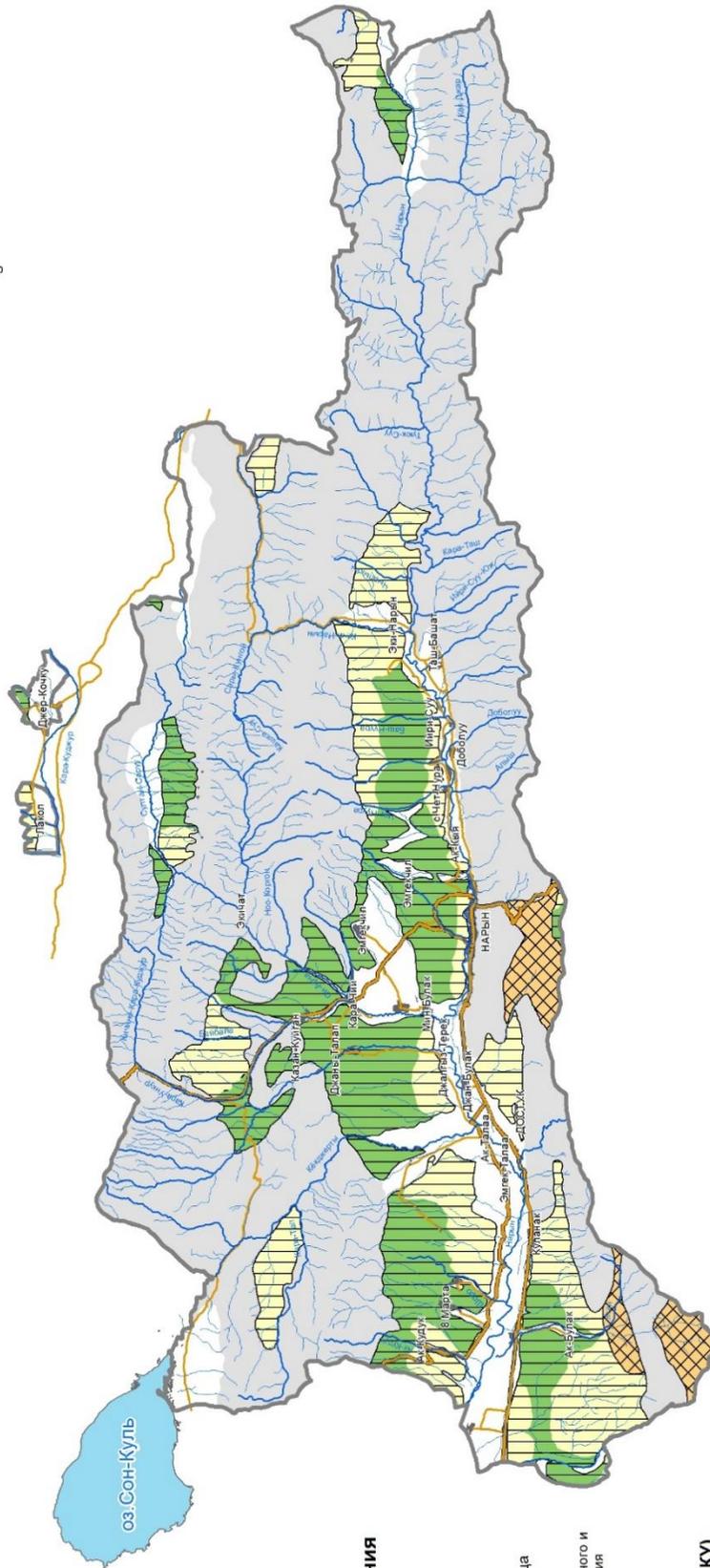
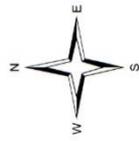
Оползни. Опасность представляет оползень, угрожающий автодороге Бишкек-Торугарт на перевале Кызыл-Бель, активизация которого происходит ежегодно в весенний период, вызывая деформацию полотна и насыпи автодороги (рис. 6.16, табл.6.29).

Камнепады и обвалы. возможны на автодорогах Нарын – Уч-Нура (уч. Орто-Саз), Нарын-Ийри-Суу (уч. Кек-Джар), Нарын – Бишкек, в городе Нарын (участок Ак-Кыя, ул. Омурзака, Бейшеналиевой, Чон-Алыш, на участке РТС) (рис. 6.16, табл. 6.33).

Прогноз возможной активизации оползневых процессов

Таблица 6.29

№ п	Айылный аймак	Местоположение	Объекты возможного поражения	Рекомендуемые защитные мероприятия
1	автодорога Бишкек-Торугарт	пер.Кызыл-Бель	полотно автодороги	строительство автодороги в обход оползневого участка
2	Чет-Нура	с.Орто-Нура, уч.Кок-Ой ул.Байток-Ата	6 жилых домов, грунтовая дорога	вести наблюдение
2а		с.Орто-Нура уч.Кок-Ой-2 ул.Стамбек-Ата	канал «Кызыл-Арык», грунтовая дорога, с/угодия	вести наблюдение
3		с.Орто-Нура, уч.Кок-Ой	поливной канал Кызыл-Арык, 1 га сельхозугодья	вести наблюдение



Условные обозначения

- Граница региона
- Реки и каналы**
- Большие реки
- Средние и малые реки
- Озера и водохранилища
- Дороги**
- Автодороги международного и государственного значения
- Прочие дороги
- Камнепады
- Населенные пункты

Категория уязвимости (КУ)

- Вторая категория уязвимости, с возможностью проявления склоновых экзогенных, оползневых процессов до 30% и недостаточном уровне тревог.
- Третья категория уязвимости, с возможностью проявления склоновых экзогенных (камнепады, обвалы, оползни, осыпи) процессов явлений до 10%

Степени риска (СР)

- СР-1 Первая категория риска при КУ-2 с 70% вероятностью ожидаемой активизации склоновых экзогенных, как правило, оползневых процессов и явлений
- СР-1 Первая категория риска при КУ-3 с вероятностью до 10% активизации склоновых экзогенных процессов (камнепадов, обвалов, оползней и осыпей)
- СР-2 Вторая категория риска при КУ-2 с 30% вероятностью ожидаемой активизации склоновых экзогенных, как правило, оползневых процессов и явлений
- СР-3 Третья категория риска при КУ-1 с 20% вероятностью ожидаемой активизации склоновых экзогенных, как правило, оползневых процессов и явлений

Департамент мониторинга, прогнозирования чрезвычайных ситуаций МЧС КР

Рис.6.17 Карта-схема типологического районирования и прогнозирования оползневой опасности Наринского района

Прогноз возможной активизации селей и паводков и береговой эрозии

Таблица 6.31

№ п	Айылный аймак	Река	Населенный пункт	Объекты возможного поражения
10	Доболун	правый борт р.Алыш	с.Алыш заповедник «Салкын-Тер»	капотажный канал в/х автодорога, мост
11	-"	склоновые потоки	с. Дебелю канал «Дебели»	50 жилых домов
12	-"	склоновые потоки	южная часть ул. Ч.Алымбаев	жилые дома
13	-"	склоновые потоки, перелив из канала «Дебелю»	с.Дебелюу	жилые дома, приусадебные участки
14	-"	левый борт р.Нарын	с.Кенеш уч.Тоок-Сарай	2 жилые дома, фермы, земельные наделы, 16 га пашни
15	-"	канал «Кайырма» перелив из канала	с.Кенеш	Жилые дома, сельхозугодья
16	-"	селевые потоки сай Курусай, Салкын-Тер	с.Кенеш	канал «Кенеш»
17	-"	береговая эрозия	уч. Сейил-Булак	28 жилых домов
18	Жерг-Тал	канал «Арык-Баба-Кокту»	с.Джалгыз-Терек	жилые дома, приусадебные участки
19	-"	селевые потоки	-"	15-20 жилых домов, приусадебные участки, огороды
20	-"	Перелив из канала «Жерге-Тал»	-"	60 жилых домов, внутрихозяйственные дороги
21	-"	береговая эрозия	ул.Монкоева южная часть села	жилые дома и внутренние дороги
22		селевые потоки	с.Жерге-Тал	65 жилых домов
23		селевые потоки	уч.Тешик	внутрихозяйственные автодороги
24	-"	селевые потоки каналы «Кыр-Жол», «Бир-Калпак»	с.Джергетал уч.Бир-Калпак	25 жилых домов
25		склоновые потоки, канал «Тогуз-Булак»	западная часть села	35 жилых домов
26		селевые потоки	уч.Беш-Там	8 жилых домов
27		селевые потоки	уч.подстанция РЭС	20 жилых домов
27а		селевые потоки	с.Джергетал уч.Бир-Калпак	канал
27б		селевые потоки	с.Джергетал, уч.“Московский”	15-20 жилых домов
28	-"	склоновые селевые потоки сай Чон-Кондой	с.Кара-Чий	жилые дома, автодорога, кладбище
29	Жерге-Тал (Куйганский)	правый борт р.Оттук	с.Казан-Куйган уч. Аптека и ул.Жээк	жилые дома по ул.Жээк, мост по автодороге Казан-Куйган-Оттук
30	-"	склоновые потоки, перелив из канала «Кара-Булак»	западная часть села	17 жилых домов, барак
31		береговая эрозия	уч.Оттук-Суу	4 жилых домов
31а		селевые потоки	с.Кызыл-Жылдыз, участок "Кичи-Кондой"	15-20 жилых домов
32	Жан-Булак	левый борт р.Нарын	с.Джан-Булак (восточная часть)	ирригационный канал
33	-"	склоновые потоки	южная часть села	жилые дома, ирригационный канал
34	-"	селевые потоки, береговая эрозия	уч.№1 Сорт, №2 Кескен-Бел	населенный пункт, сельхозугодья
35	Мин-Булак (Кара-Куджурский)	селевые потоки	с.Джер-Кечкю (западная часть)	жилые дома, приусадебные участки, дороги
36	-"	перелив из канала	с.Джер-Кечкю (восточная часть)	2 жилых дома, сельхозугодья
37	-"	селевые потоки	с.Лахол	жилой дом
37а		селевые потоки	с.Лахол	5 жилых домов, приусадебные участки

38	Мин-Булак	склоновые потоки, канал «Байчерик»	с.им.Куйбышева уч.Бойрок-Булак, ул.Исмадиярова, ул.Жаныбаева	жилые дома, приусадебные участки, дороги
39	-"-	селевые потоки	уч.Эски-Мончо	250 жилых домов
40	-"-	селевые потоки	уч.Мазар-Сай	15 жилых домов
41	-"-	селевые потоки		30 жилых домов, автодорога
42	-"-	склоновые селевые потоки сай Божон	с.Мин-Булак	жилые дома, канал «Чон-Арык», сельхозугодия
43	Мин-Булак (Он-Арчинский)	левый борт р.Оттук	с.Оттук	жилые дома
44		канал «Байсулу»		жилые дома
45		береговая эрозия	с. Казан-Куйган	канал "Казан-Куйган"
46		селевые потоки	с.Оттук	2 жилых дома
47	Мин-Булак (Эмгекчилский)	склоновые селевые потоки, канал «Ак-Марча»	с.Эмгекчил (северо- восточная часть)	45 жилых домов, приусадебные участки
48	-«-	селевые потоки	с.Эмгекчил, канал Ак-Марча	более 20 жилых домов, в/х дороги, 1 мост
49	-"-	правый борт р.Нарын, образование наледи	автодорога Нарын- Эки-Нарын	мост, гидрост
50	-"-	р.Ийри-Суу	заповедник «Бугу- Марал»	территория заповедника, жилые строения
51	Учкун (Сары-Ойский)	левый борт р.Нарын		пастбища
52	-"-	склоновые потоки	с.Жылан-Арык	автодорога Нарын-Баатово, территория села
53		береговая эрозия	с.Жылан-Арык	угрозы нет
54		береговая эрозия	участок Торт-Сарай	электрическая подстанция
55	-"-	селевые потоки	с.Сары-Ой, дамба Сары-Коо	сельхозугодия, земли отведенные для строительства 40 домов, оросительный канал, 4-5 хоз.постройки
55a		селевые потоки	дамба "Сары-Ой"	460 га сельхозугодия
56		селевые потоки сай Кара-Тан	уч.Он-Сарай	30 жилых домов, приусадебные участки
57		селевые потоки	уч.Таш-Сарай	жилой дом, хозпостройки, сельхозугодия
58		селевые потоки	уч. лога Ичке	1 кладбища
59		селевые потоки	уч. Ичке-Куланак	жилые дома, сельхозугодия, автодорога Бишкек-Нарын-Баатов
60a		селевые потоки	дамба "Ичке- Куланак"	ПК 0+80-ПК 1+00, ПК 3+50-ПК 4+50
60б		склоновые селевые потоки	с.Куланак, участок №1	мост
60в		склоновые селевые потоки	с.Куланак, участок №2	мост по которой проходят машины, и пешеход находится в аварийном состоянии
60г		селевые потоки	с.Куланак	сельхозугодия
61		береговая эрозия	с.Учкун	автодорожный мост, внутрихозяйственная дорога
62	-«-	селевые потоки	с.Куланак, уч.Кур- Жылга	45-50 жилых домов, в/х дороги, автодорога Нарын-Баатов, №86 лицей, приусадебные участки, более 30 га сельхозугодия
63	-«-	селевые потоки	с.Куланак, уч.Кур- Кокту	более 20 жилых домов, в/х дороги, автодорога Нарын-Баатов, приусадебные участки, кладбище
64a		селевые потоки	с.Куланак, уч.Кур- Кокту	20 жилых домов, дворы, внутрихозяйственная дорога
64б		селевые потоки	с.Куланак, уч. "Нурбай"	4 жилые дома, приусадебные участки, в/х дорога
65	-«-	селевые потоки	с.Учкун уч.Кек- Джар	жилые дома, приусадебные участки, дороги
66	-«-	селевые потоки, береговая эрозия	с.Учкун, уч.Бойрок- Булак	оросительный канал, сельхозугодия

67	Чет-Нура	селевые потоки, сай Чон-Кара-Коо	с.Ак-Кыя (Байгазак)	около 20 жилых домов
68		селевые потоки	с.Чет-Нура	35 жилых домов
69	-«-	селевые потоки		130 га сельхозугодия
70	-«-	склоновые потоки	с.Орто-Нура (северная часть)	18 жилых домов, детсад, клуб, почта
71			уч.Кок-Ой	земельные наделы, сельхозугодия
71a		склоновые потоки	уч.Кок-Ой	25-30 га сельхозугодия
72			уч.Чий-Булун	2 жилые дома
73	-«-	склоновые потоки	с.Орто-Саз (восточная часть)	жилые дома, приус.участки, дороги, сельхозугодия
74		селевые потоки, ущелье Кара-Коо		жилые дома, приусадебные уч-ки, детсад, клуб, в/х автодороги
75		левый борт сая Кара-Коо		3 жилые дома
76	-«-	правый борт р.Нарын	а/д Нарын-Ийри-Суу, 29 км, уч.Кок-Жар	дорожное полотно
77	пгт.Достук	склоновые потоки	восточная часть	15 жилых домов
78		правый борт р.Кичине-Кара-Ункюр	автодорога Нарын-Торугарт, 286 км	дорожное полотно
79	Эмгек-Талаа (Ак-Кудукский)	селевые потоки	с.Ак-Кудук	500 га орошаемых земель
80		селевые потоки	с.Шоро	20 жилых домов и сельхозугодья
81		ледяной затор	с.8-Марта	20 жилых домов, хозяйственной постройки, приусадебные участки и сельхозугодья

Прогноз возможного развития процессов подтопления

Таблица 6.32

№ п	Айылный аймак	Населенный пункт	Причины подтопления	Рекомендуемые защитные мероприятия
82	Жергеталский	с.Джергетал, уч. Жакыбай чолком	высокий УГВ	проведение ПИР, строительство КДС
83	-"-	с.Кара-Чий	высокий УГВ, инфильтрация из ирригационной сети	очистка КДС и ирригационной сети
84	Мин-Булак	с.Мин-Булак	заилена КДС	очистка КДС
85	Мин-Булак (Он-Арчинский)	с.Эчки-Башы (юго-восточная часть села)	высокий УГВ, неэффективность существующей КДС	очистка КДС
86	-"-	с.Отгук (южная часть)	высокий УГВ	проведение ПИР, стр-во КДС
87	Учкун	с.Куланак (северо-восточная часть)	высокий УГВ	строительство КДС, очистка ирригационной сети
88	Чет-Нура	с.Орто-Нура уч.Кок-Ой	инфильтрация поверхностных и подземных вод	очистка и углубление КДС – 500 м, очистка поливного канала – 1 км
89	-"-	с.Орто-Саз ул.Ботоярова	высокий УГВ	строительство, очистка КДС
90	Эмгек-Талаа	с.Ак-Талаа	высокий УГВ	строительство, очистка КДС
91	-"-	уч.Молонун асты	высокий УГВ, засоление почв	очистка от излишних концентраций соли
92		уч.Жээк	высокий УГВ, засоление почв	провести очистку на необходимых участках
93	Эмгек-Талаа (Ак-Кудукский)	с.8 Марта уч.Озгерюш	высокий УГВ	проведение изысканий, понижение УГВ
94	Эмгек-Талаа	с.Шоро ул.Оторова	высокий УГВ	строительство водоотводного канала

Прогноз возможной активизации камнепадов и обвалов

Таблица 6.33

№п	Зона поражения	Рекомендуемые мероприятия
95	автодорога Нарын-Уч-Нура, 5 км, уч.Орто-Саз	Оборка склона. Установка предупреждающих знаков
96	автодорога Нарын-Ийри-Суу, 29-30 км, уч. Кёк-Джар	Оборка склона. Установка предупреждающих знаков
97	автодорога Бишкек-Нарын-Торугарт, 284,2-284,8 км	Принудительный спуск трещиноватых скальных пород. Установка предупреждающих знаков (ДЭП-41)

98	автодорога Бишкек-Нарын-Торугарт, 285,5-285,7км	-"-
99	автодорога Бишкек-Нарын-Торугарт, перевал Долон, 292+800 км	-"-
100	автодорога Бишкек-Нарын-Торугарт, 308 км	-"-
101	автодорога Бишкек-Нарын-Торугарт, 313 км	-"-
102	автодорога Бишкек- Торугарт, 353 км	-"-
103	автодорога Бишкек-Нарын-Торугарт, 354,2 км	-"-
104	автодорога Бишкек-Нарын-Торугарт, 354,6 км	-"-
105	автодорога Бишкек-Нарын-Торугарт, 354,8-355 км	-"-
106	автодорога Нарын-Орук-Там, 5 км	оборка склона,установка предупреждающих знаков (ДЭП-8)
107	автодорога Эки-Отгук-Каратал-Жапрык, 27,5 км	проведение и/г изысканий и защитных мероприятий
107a	автодорога Жаны-Жол	проведение и/г изысканий и защитных мероприятий

Прогноз возможной активизации ледяных заторов

Таблица 6.34

№ п	Айылный аймак	Река	Населенный пункт	Объекты возможного поражения
108	Доболун	р.Нарын	уч. Гидропост Чон-Куйма	автомобильный мост
109	Эмгек-Талаа	поливной канал	с.Ак-Кудук, уч.Саз	10-15 жилых домов
110	Мин-Булака (Кара-Куджурский)	поливной канал	с.Джер-Кочку (восточная часть)	2 жилых дома, сельхозугодия

Город Нарын

Общая характеристика

Город Нарын находится в Нарынская котловине – в самой высокогорной области Кыргызстана. Общее повышение местности происходит с запада на восток, днище находятся на высоте от 2000 до 2200 м. Это длинный и узкий межгорный коридор, местами сильно сжатый обступающими его горами

Численность постоянного населения в городе Нарын по данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики по состоянию на 1 января 2024 года составляет 42,4 тысяч человек.

Река Нарын - самая большая и многоводная река Кыргызстана – течет по территории республики с востока на запад на протяжении более чем 700 км. На своем пути она принимает 130 притоков протяженностью свыше 10 км и около 500 менее значительных речек и ручьев. Максимальные расходы реки составляют 858 м³/с.

Долина асимметрична - на левом берегу развиты низкие террасы, русло отжато к правому борту, где активно подмывает высокие аллюво-пролювиальные террасы и конуса. Ширина русла реки варьирует от 30-40 м. Площадь водосбора реки составляет до 10 100 км², среднегодовой сток -75 и 80 м³/с. Максимальные расчётные расходы (обеспеченностью 0,1 % - то есть один раз в 1000 лет) оцениваются в 1060 и 1110 м³/с.

Истоком р. Нарын считают обычно реку Кумтор, вытекающую из озера, расположенного на высоте 3730 м над уровнем моря у края ледника Петрова (северо-западный склон хребта Ак-Шыйрак). Река не пересыхает и не замерзает. Река Нарын имеет ледниково-снеговое питание, меженный сток формируется подземными водами.

Половодно-паводковый период начинается во второй половине апреля, достигает максимумов в мае-июне и завершается в сентябре-октябре. Минимальные значения стока фиксируются во второй половине февраля.

Подъем уровней начинается в конце апреля, достигая максимума в конце июля – начале августа месяца, в период таяния ледников, после чего наблюдается равномерный спад.

В отдельные годы максимальные расходы воды наблюдаются в мае месяце, в период интенсивного таяния снега. Зимой наблюдаются забереги, местами смыкающиеся вледяные мосты, шуга и зажоры. Зажоры наблюдаются в декабре – январе.

Климат горный, резко континентальный, с большими контрастами температур и увлажнения по высоте и по сезонам года. Зима суровая, лето относительно прохладное. Средняя температура января от - 10,1°С в долине, до - 35-40°С в горах. Средняя температура июля в городе Нарыне от +21°С до +37°С. Преобладающая часть территории в долине получает 200-300 мм осадков в год, преимущественно в весенние и летние месяцы, в горах с учётом зимних осадков – до 600 мм.

Особенность рельефа — четко выраженная ярусность. Подгорная равнина сменяется эрозионными предгорьями, которые, в свою очередь переходят в низкогорье, и далее в крутосклонное среднегорье.

В зависимости от гипсометрического положения геологической истории развития рельефа, делится на следующие три геоморфологических комплекса: горный, предгорно-долинный и подгорно-равнинный.

Опасные процессы природного и техногенного характера и прогноз чрезвычайных ситуаций

Территория города Нарын характеризуется сейсмической опасностью, селями, камнепадами-осыпями, обвалами, подтоплением, наводнением и затоплением территорий по руслу р. Нарын, оврагами, береговой эрозией русла реки Нарын, наледями.

Землетрясения. Процессы формирования тектонических структур и тектонического рельефа продолжаются и в настоящее время, о чем свидетельствует интенсивность сейсмических явлений.

Институтом сейсмологии НАН Кыргызской Республики составлена Карта-схема вероятной сейсмической опасности территории Кыргызстана, на которой выделены районы ожидаемых землетрясений (РОЗ).

Согласно указанной карте-схеме, территория город Нарын находится на стыке Байбичетауского и Атбашынского РОЗ, и отнесены ко второй категории опасности с энергетическим классом возможных землетрясений 12,6-14,5, с интенсивностью 5-7 баллов.

Институтом сейсмологии НАН КР прогнозируется повышение уровня сейсмической опасности в периоды 2019-2023 гг. и рекомендуется проведение комплекса превентивных защитных мероприятий с целью уменьшения ущерба от возможных землетрясений.

Сели. Сели фиксируются практически по каждой промоине и ложбине, как по правому, так и по левому борту долины и практически не различаются по условиям зарождения и формирования. В целом по территории фиксируется около 120 селеносных врезов, при этом почти 80 из них развиты по левому борту (рис. 6.18 табл.6.35).

В общем, по селевым явлениям можно представить несколько единых сводных характеристик:

- Практически все сели на описываемой территории имеют эрозионное и эрозионно-осыпное зарождение и по составу отнесены к водокаменным паводкам или грязекаменным потокам слабой насыщенности.

- Зарождение селей в целом по территории происходит в сходных геоморфологических, высотных и инженерно-геологических условиях, хотя для селей правого и левого борта долины всё-таки существуют свои собственные, несколько различные условия зарождения.

- Селевые потоки проявляются по эрозионным долинам разного класса, крупным водным и безводным саям. Соответственно, сели в этих долинах различаются и сезонами зарождения, и расходами, и объёмами единовременных выносов, и частотой проявления, и масштабами угрозы.

- В аномальные климатические годы происходит резкое увеличение расходов паводков и водокаменных селей до 30-70 м³/с.

- Образование селей происходит обычно в два сезона – таяние снежного покрова в апреле-мае и выпадение сезонных ливней и дождей в начале лета. Повторяемость селей в

среднем 1 в 3-5 года, зарождение в основном ливневое.

Камнепады, осыпи, обвалы – представляют большую опасность в пределах г. Нарын и на прилегающих территориях. Действующие и активные камнепады зафиксированы в основном по левому борту долины над городом Нарын.

Формирование камнепадов происходит в скальных и полускальных породах. Песчаники, конгломераты, эффузивы, туфы обнажаются почти непрерывной полосой в средней и нижней части склона, где часто образуют уступы и козырьки.

В этой полосе скальных пород прослеживаются участки тектонической раздробленности, где камнепады формируются особенно активно. Выделено несколько десятков участков с наличием угрозы для жилых кварталов (рис.6.18 табл.6.36).

Активные камнепады прослеживаются и по правому борту долины в двух уровнях: по полосе Большого Нарынского разлома, особенно в западной части территории и по выходам разлома в верхней части долины, где они формируются в раздробленных красноцветных толщах.

В пределах г. Нарын выделяется три генетические группы смещений:

- несейсмогенные современные давние и действующие осовы, срывы. Они развиты ограниченно и сосредоточены над городом в нижней части левого борта, связаны с проявлением аномальных ливней, переувлажнением отдельных участков делювиального склона при таянии высокого снежного покрова, переувлажнением раздробленных пород водами активных разломов, инфильтрацией воды из неизолированных магистральных каналов;

- техногенные смещения на подрезанных делювиальных склонах и обрушения по уступам террас при повышенной техногенной нагрузке, образуются в результате подрезки склонов, сложенных пылевато-глинистыми и рыхлообломочными грунтами, что значительно ослабляет устойчивость этих склонов;

- сейсмогенные смещения.

Эрозия берегов реки Нарын и овраги. Подмыв, размыв и обрушение берегов рек является достаточно распространённым процессом в долине р. Нарын, наблюдается больше по высокому уступу левого берега, где выделено несколько хорошо выраженных участков.

Подмыв, размыв и обрушение берегов развиваются везде, где меандрирующие русла рек протекают непосредственно под уступами береговых линий. Основной причиной, вызывающей подмыв, размыв и обрушение берегов реки, является естественное меандрирование р. Нарын при отжимании её русла к правому борту долины. Подмыв и переработка береговой линии сопровождается развитием активных оврагов, оплыванием, обрушениями, камнепадами и оползнями. Данные процессы нуждаются в дополнительном изучении с привязкой к местности.

Несколько небольших участков обрушений по подмыву зафиксировано также по уступу высокой надпойменной террасы правого борта близ жилмассива Алыкула Осмонова и головного водозабора.

Наводнения и затопление территорий. Наводнения проходят по долине р. Нарын в виде 2 типов паводков (рис.6.18, табл.6.37):

- ежегодные сезонные климатические паводки со стоянием воды с июня по август месяц и продолжительностью в среднем на 3 месяца, с подъёмом воды на 2-3 м с мах в августе. Затопливаются поймы, подмываются и размываются низкие надпойменные террасы. Могут расцениваться как наводнения внутри горных рек с длительным стоянием воды.

- аномальные высокие (до катастрофических) кратковременные паводки, связанные с аномальным повышением температур, а также - выпадения больших объёмов дождей и ливней весной и летом. Одной из причин возникновения паводков долине р. Нарын могут представлять высокогорные прорывы опасных озёра, расположенные на территории

Нарынской области.

Подтопление. Процесс подтопления на территории г. Нарын считается не распространённым. Техногенные подтопления отмечены на некоторых участках города и на освоенных мелиорированных площадях в западной и восточной окраинах. Имеют сезонный характер проявления. Подтопление происходит по разным причинам:

- утечки из коммуникационной и канализационной сети;
- инфильтрация и перелив воды из каналов;
- бесконтрольные поливы приусадебных участков и сбросы воды из каналов и арыков;
- сброс бытового и строительного мусора в русла каналов, арыков и коллекторов, нарушающих объёмы профиля, вызывающего заторы, переливы и порывы вод, зачастую длительное время.

Чаще всего подтопление проявляется весной и летом, в периоды активности поливов на приусадебных участках и орошаемых массивах.

Подтопление смешанного генезиса. Выделяются участки, где прослеживается развитие постоянного подтопления над обводнёнными участками активных разрывов по Большому Нарынскому разлому.

Горизонт подтопления формируется при слиянии подземных трещинных вод разлома и накоплении поливных вод на полях или при слиянии трещинных вод разлома с инфильтрацией воды из канала.

Наледи. Особое внимание в г. Нарын необходимо обратить на образование наледей, так как при их образовании прерывается транспортное сообщение и наблюдается разрушение объектов инфраструктуры.

Чаще всего наледи образуются в нижней части долины ручья Мазар-Булак и на ручье Теке-Секирик. Формируются в зимнее время при наступлении сильных холодов. Они перекрывают русла ручьёв, улицы, проезжую часть автодорог, заполняют лотки и отверстия водопропусков, мостовых переходов, воздействуют на жилые строения, хозпостройки и приусадебные участки, вызывая их разрушение. Весной они нарушают поверхностный сток и способствуют затоплению территорий.

В процессе обследований, выполненных в 1995-1996 гг. установлено, что наледи по Мазар-Булаку и ручью Теке-Секирик имеют смешанный тип питания. Образуются за счет поверхностных и подземных вод - речной тип питания. Наледи переходят в смешанный вид, когда в образовании наледей начинают участвовать подрусловые грунтовые воды. Близкое залегание от поверхности земли (-1,20 м) обусловлено подпором и сужением профиля водоносного горизонта водоупорными коренными породами.

Процесс образования наледей только грунтовыми водами связан с промерзанием толщи водоносных пород, а прорыв воды на дневную поверхность – с максимальной величиной сжатия подземного потока промерзшим грунтами.

Рекомендуемые мероприятия по предотвращению последствий от наледей: изменение мест расположения сооружений и трасс в обход участка, сложенного наледью;

- повышение уровня стройплощадок и проезжей части автодороги;
- периодическое скалывание льда, расчистка русла и проезжей части дорог;
- устройство задерживающих валов и ограждений, препятствующих росту наледей в сторону застроенной территории;
- оборудование катастрофическим сбросом для пропуска селевых паводков;
- эффективным мероприятием может быть создание ряда (5-10) запруд (плотин) высотой до 2-3 м на относительно широких и плоских участках долины;
- увеличение объёма выемок для накопления наледей;
- каптаж поверхностного стока и отвод воды по трубам;
- углубление дна русла ручья под мостовыми переходами.

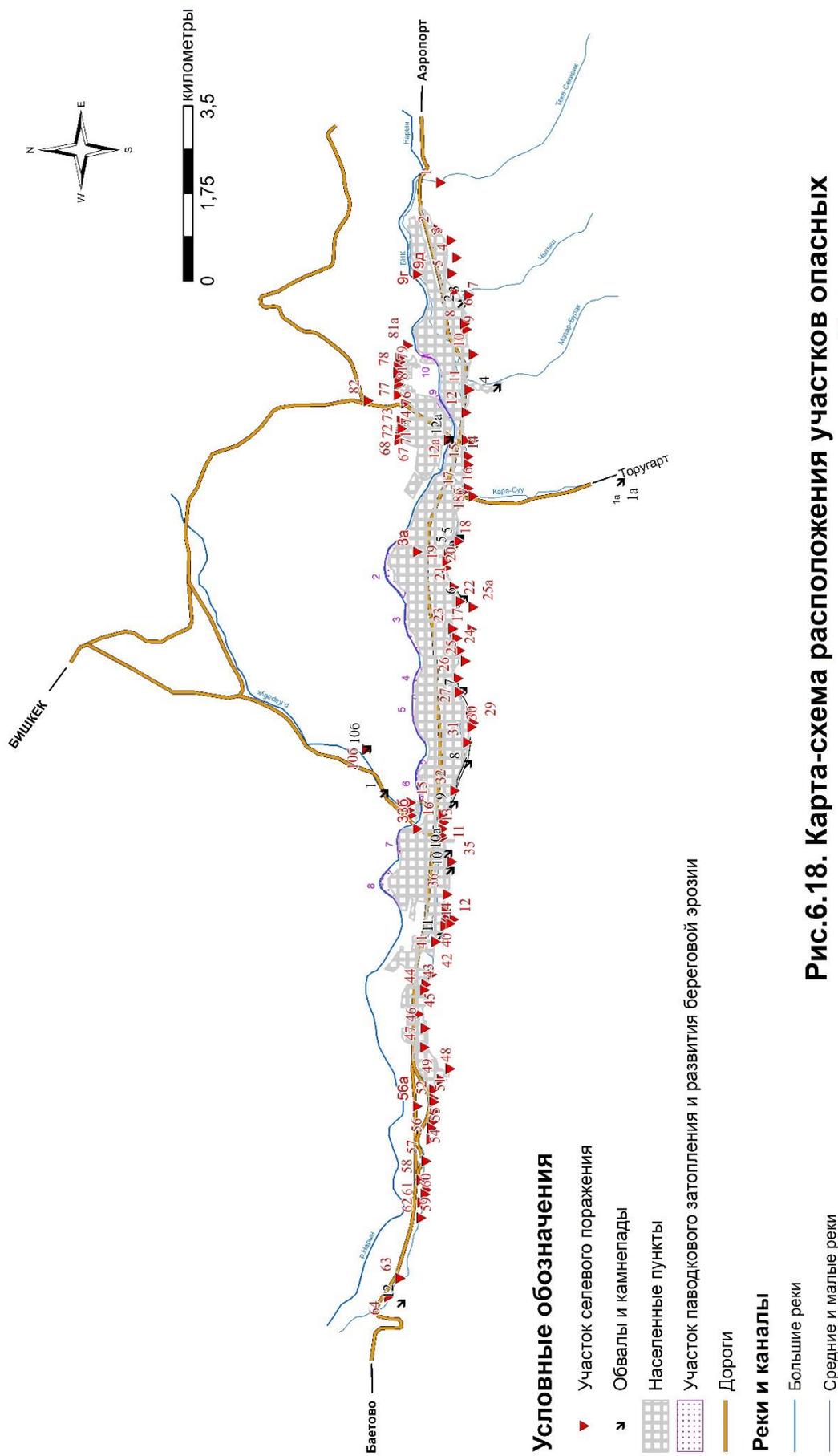


Рис.6.18. Карта-схема расположения участков опасных природных процессов на территории г.Нарын

Департамент мониторинга, прогнозирования чрезвычайных ситуаций при МЧС КР

Прогноз возможной активизации селевой опасности
(по материалам Департамента мониторинга и Проекта «Оценка рисков природных опасностей в г. Нарын» (Программа Поддержки Развития Горных Сообществ Кыргызстана, инициированная Фондом Ага Хана)

Таблица 6.35

№ п	Местоположение	Наименование сая	Площадь водосбора, м ²	Объем выноса, м ³	Зона поражения	Рекомендуемые защитные мероприятия
левый борт р.Нарын						
1	автодорога Нарын-Аэропорт	сай Теке-Секирик		1260-1300	автодорога Нарын-Аэропорт, мост по автодороге	углубить русло перед входным порталом моста поа/д Нарын-Аэропорт
2	ул.Бакай	безымянный	5185	200-250	5 жилых домов, инфраструктура	строительство селеловушки и селеотводящего сооружения
3а	жилмассив Жетиген жилмассив Жетиген	Жетиген Жетиген	1086172	750-800	25 жилых домов (ул.Берике, Ак-Шоола, Жетиген); а/д Нарын-Аэропорт 170-200 м улица Жетиген под угрозой 6 домов и приусадебных участков	очистка сая, строительство селеловушки в верхней части конуса выноса и ж/б коллектора по ул.Жетиген рекомендуется строительство селевых ограждений с проведением специальных проектно-изыскательских работ
4а	жилмассив Ак-Тилек жилмассив Ак-Тилек	безымянный безымянный	151720	500-550	25 жилых домов, автодороги, инфраструктура, а/д Нарын-Аэропорт 170-200 м улица Ак-Тилек 15 жилых домов	строительство селеловушки в верхней части конуса выноса и ж/б коллектора по ул.Ак-Тилек ул. Ак-Тилек и Жетиген провести берегоукрепительные мероприятия и углубить канал L=600метров
5	жилмассив Чыгыш	безымянный	77740	350-400	11 жилых домов, инфраструктура. а/д Нарын-Аэропорт до 100 м	строительство селеловушки в верхней части конуса выноса и ж/б коллектора по ул.Чыгыш
6	жилмассив Чыгыш ул.Т.Сулайманова	безымянный	9555	180-230	4 жилые дома жилмассива Чыгыш, инфраструктура, распространяется до ул.Чыгыш шириной 30-40 м	строительство канала неинженерного типа и селенаправляющей стены вдоль левого борта русла
7	ул.Чыгыш	Чыгыш	7740066	780-800	около 80 жилых домов (ул.Чыгыш), 1.5 га приус.участков, грунтовая и асфальтированная а/д, селесбросной коллектор, русло БНК	расчистка и реконструкция селесброса; ежегодная расчистка и расширение русла; оборка глыбных пакетов из русла сая
8а	ул.Т.Сулайманова ул.Т.Сулайманов, Т.Турганбаев, Таабалдиева	безымянный участок "Эски"	655980	50-70	4 жилые дома, автодороги 8-10 жилых домов	восстановить русло селесброса в жилой зоне; организовать мониторинг провести берегоукрепляющие мероприятия, с спрямлением русел и углублением канала
9а	ул.Т.Сулайманова ул.А.Сулайманов	Кокту безымянный	510322	550-600	5 жилых домов, приусадебные уч-ки, 100м гравийной автодороги 15-20 жилых домов	реконструкция селеносного русла в жилой зоне, ежегодная расчистка русла углубление русла на участках ул. А.Сулайманова 900м,"Эски РТС" 350м, Сурот-Булак 400м
9б	ул.А.Сулайманов	безымянный			10-15 жилых домов	рекомендуется строительство селеотводного канала протяженностью 120 метров
9в	ул.Т.Сулайманова	участок "Эски РТС"			2 жилых дома	на ул. Т.Сулайманов между двумя домами углубить канал протяженность 50метров
9г	ул.А.Молдоев 170/1	уч.Жетиген, РТС			здание юстиции по Нарынской области	строительство селеотводного канала из ЖБК
9д	ул.А.Молдоев 170/3	Жетиген, РТС			здание прокуратуры Нарынского района	строительство канала длиной, 130 метр

10	ул.М.Касиева	Сурот-Булак	6132466	530-550	8 домохозяйств, 180 м грунтовой дороги, 160 м асфальт. дороги, трансформатор, водопроводная точка, деревья	расчистка селесброса и устройство мостового перехода через ул.Ж.Шералиева
10а	ул.М.Казиева	участок "Сурот-Булак"			4 жилых домов	берегоукрепительные мероприятия со спрямлением русла и углублением канала стр-во водного узла уличных канав, старые водосточные желоба очистить и восстановить
10б	ул.М.Казиева №50	участок "Сурот-Булак"			жилой дом	
11	сай Мазар-Булак	Мазар-Булак	75870	3000	около 40 жилых домов, 1.2 га приусадебных участков, автодороги, БНК, сад, гостиница	стр-во селенакопителя ниже а/д Нарын-Аэропорт, реконструкция селесброса, уст-во мостового перехода углубления русла протяженностью 1100метров, провести подъёмно-укрепляющие мероприятия
11а	ул.Мазар-Булак	Мазар-Булак			26 жилых домов	
12	уч.Хан-Тенгри, ул.Ж.Шералиева	безымянный	91241	60-80	3 жилых дома, БНК, ЛЭП; в случае прорываБНК - жилмассив в районе гостиницы Хан- Тенгри (15 ж/домов), инфраструктура	устройство селесброса неинженерного типа и селеотбойного сооружения; укрепление бортов БНКна участке сброса, устройство мостового перехода, берегоукрепительные мероприятия, очистка и регулярный контроль
12а	ул.Ж.Шералиева	участок "Жайлоо-Бак"			жилой дом	
13	ул.Ч.Тулбердиева	Комурудун Коктосу	120089	500-550	жилая зона ул.Тулбердиева, БНК,грунтовая а/дорога	расчистка русла коллектора и расширение русла канала; укрепление бортов БНК. Запретить строительство в зоне риска
14	ул.Ч.Тулбердиева	Жайлобак	25112	300-350	жилые дома по ул.Тулбердиева (5 хозяйств), грунтовая а/дорога, БНК, ороситель, жилые дома ниже БНК	расчистка русла от мусора, запрещение строительства в зоне риска
15	ул.Ч.Тулбердиева	безымянный	414061	130	жилая зона по ул.Тулбердиева (3 хозяйства), грунтовая и асфальтированная а/дороги,селесбросной коллектор, БНК	расширить русло селесброса, запрещение строительства в зоне риска, проведение мониторинга
16	ул.Ч.Тулбердиева	безымянный		450	жилая зона по ул.Тулбердиева (8 ж/д), 150 м грунтовой и асфальтированной а/дороги, селесбросной коллектор, БНК	расчистка и восстановление селеотводящего русла. Запрещение строительства в зоне риска, проведение мониторинга очистка селеотводного канала, подпорные стены рекомендуется возводить из железобетонной смеси
16а	ул. Ч.Тулбердиева №142	безымянный			4-5 жилых домов	
17	над автодорогой Нарын-Ат-Башы (Бишкек-Торугарт)	безымянный		300	12 домов по правому борту р.Шарыкратма, акведук через ручей, мост по ул.Шералиева,мост по ул.Ленина	расчистка и углубление русла реки, устр-во защитных сооружений по правому борту; укреплениеводных порталов мостов
18	ул.У.Омурзакова	безымянный	309098	330	жилая зона по ул.Омурзакова (4 хоз-ва),грунтовая дорога, ЛЭП, БНК	расчистка и восстановление русла селеотвода. Запрещение строительства в зоне риска и мониторинг строительства селесброса неинженерного типа. Запрещение строительства в зоне риска и мониторинг стр-во канала лоткового типа L= 50-60 метров, подпорные стены рекомендуется возводить из железобетонной смеси
18а	ул.У.Омурзакова	безымянный		90	под угрозой 1 жилой дом, грунтовая автодорога, БНК	
18б	ул.У.Омурзакова	безымянный			13 жилых домов, в/х дороги	
19	Ул. Кыргыз	безымянный			Жилая зона по ул.Кыргыз(перес.ул.Шералиева)	посадка деревьев
20		Карагалджайдын Коутосу	565964	140	1 жилой дом, земельный участок, грунтоваядорога, БНК	расширить русло селесброса. Запрещениестроительства в зоне риска и мониторинг
21	ул.Алышпай уулу	безымянный	203189	130	жилые дома (3 хоз-ва) по ул.Алышпай улуу,	расчистка, расширение и реконструкция русла селе-

					грунтовая и асфальтированная дороги, БНК	отвода. Запрещение стр-ва в зоне риска и мониторинг
22	ул.Чон-Алыш	безымянный	43390	870	жилые дома по ул.Чон-Алыш (2 хоз-ва),грунтовая дорога, БНК	расчистка, расширение и рекультивация русла селе отвода; запрещение строительства в зоне риска и мониторинг
22а	ул.Чон-Алыш	безымянный			2-3 жилых дома, приусадебные участки	укреп. берега габионными сетками (селеулавитель)
22б	ул.Чон-Алыш	безымянный			25-30 жилых домов	углубления русла 650 метров, берегоукрепительные мероприятия и установить железобетонные трубы
23	ул.Чон-Алыш (около кладбища)	безымянный	2151692	650-700	5 домов и терминал сотовой связи, БНК; при прорыве БНК - 80 жилых домов, объекты соцкультбыта, кладбище	строительство селенакопителя ниже грунтовой дороги и ж/б коллектора со сбросом в БНК; укрепление бортов БНК на участке сброса
24	ул.Чон-Алыш, район а/базы "красная речка"	безымянный	118540	80-100	в случае прорыва БНК - около 80 ж/домов, сейсмостанция, инфраструктура, дороги, объекты соцкультбыта	строительство селенакопителя и селесброса со сбросом в БНК, укрепление бортов БНК на участке сброса
25	ул.Чон-Алыш	безымянный	493011	550-600	7 ж/домов, терминал сотовой связи; в случае прорыва БНК - 80 ж/домов, объекты соцкультбыта, инфраструктура	строительство селенакопителя и селесброса со сбросом в БНК, укрепление бортов БНК на участке сброса
25а	ул.Чон-Алыш	безымянный			3 жилых домов, в/х дороги	стр-во канала лоткового типа L= 60 метров, подпорные стены возводить из железобетонной смеси .
26		сай Шадьканова	160942	110-130	опора ЛЭП, угроза прорыва БНК и затопления нижерасположенного жилого массива	стр-во селенакопителя и селесброса со сбросом в БНК, укрепление бортов БНК на участке сброса
27	жилмассив"Токарь"	безымянный		70-90	2 дома в ж/м Токарь, опора ЛЭП, затопление 5 жилых домов и фермы	стр-во селенакопителя и селесброса со сбросом в БНК. Укрепление бортов БНК на участке сброса
28	жилмассив Чон-Алыш	безымянный	25237	120-150	12 жилых домов, инфраструктура в жилмассиве Чон-Алыш, БНК	строительство селенакопителя и ж/б коллектора со сбросом в БНК, укрепление бортов БНК на уч. сброса
29	жилмассив Чон-Алыш	Кичи-Чиргайлуу	263030	280-330	11 жилых домов и автодорога по ул.Чон-Алыша	строительство селенакопителя и ж/б коллектора со сбросом в БНК, укрепление бортов БНК на участке сброса
30	жилмассив Чон-Алыш	безымянный	66697	120-150	11 жилых домов и автодорога по ул.Чон-Алыш	строительство селенакопителя и ж/б коллектора со сбросом в БНК, укрепление бортов БНК на уч-ке сброса
30а	ул.Чон-Алыш	безымянный			10 жилых дома	проведение БУР со спрямлением и углублением русла канала протяженностью 570 метров
31	ул.Чон-Алыш, напротив ул.Исакова	безымянный	560226	210-250	5 жилых домов, в случае прорыва БНК - затопление расположенного ниже жилого массива до центральной автодороги	строительство селесброса неинженерного типа и ж/б коллектора со сбросом в БНК, укрепление бортов БНК на участке сброса
32	жилмассив Котормо	безымянный	1226390	200-250	5 жилых домов, при прорыве БНК затопление жилых домов, инфраструктура, здания соцкультбыта и школа ж/м Котормо	строительство селенакопителя и ж/б коллектора со сбросом в БНК, укрепление бортов БНК на участке сброса
33	жилмассив Котормо	безымянный	239393	110	2 жилые дома, в случае прорыва БНК - жилмассив Котормо	строительство селесброса со сбросом в БНК, укрепление бортов БНК на участке сброса
33а	жилмассив Котормо	ул.А.Бактыгулов			угроза для жилых домов и мечеть	в южной часть мечети установить ж/б стену L= 60 м., углубить канал 120 м, берегоукрепительные мероприятия
33б	ул. Котормо уч.Алма-Бак	Чон-Чыргайлуу			под угрозой 6 жилых домов	очистка существующего и стр-во доп. Селехранилища, очистка селеотводного канала
34	ул.Чайгайлуу	Чоргайлуу	972506	1250	ж/ дома по ул.Чайгайлуу, грунтовая дорога, БНК	запрещение стр-ва в зоне риска и мониторинг
35	ул.Бейшеналиевой	Чайулуу-окту	1375936	720	10 домохозяйств, грунтовая дорога, ЛЭП, фундаменты строящихся домов	расчистка, расширение русла селесброса. Запретить строительство в зоне риска и мониторинг

35а	ул.Б.Бейшеналиева	Ак-Коргон			15 жилых дома	провести берегоукрепительные мероприятия, прорыть канал на протяжении 230 метров
36	ул.Чырайлуу	безымянный	277816	260	5 домохозяйств по ул.Чырайлуу, грунтовая и асфальтированная дорога, ЛЭП, фундаменты строящихся домов	строительство ж/б коллектора со сбросом в БНК, укрепление бортов БНК на участке сброса; строительство селенакопителя
37	ул.Жаштык	безымянный		460	2 жилых дома по ул.Жаштык, грунтовая и асфальтированная дороги, БНК	стр-во ж/б коллектора со сбросом в БНК, укрепление бортов БНК на уч-ке сброса; стр-во селенакопителя
38	ул.Алыпбай улуу Эсаналы	безымянный	463042	680	4 жилых дома, грунтовая и асфальтированная дорога, БНК	стр-во селенакопителя и ж/б коллектора со сбросом в БНК, укрепление бортов БНК на участке сброса
39	ул.Тамчын-Булак	безымянный	485777	580	в потенциально опасной зоне жилые дома по ул.Тамчын-Булак	строительство селенакопителя и ж/б коллектора со сбросом в БНК, укрепление бортов БНК на участке сброса, запрещение стр-ва в зоне риска и мониторинг
40	ул.Тамчын-Булак	безымянный	95054	100	в потенциально опасной зоне жилые дома по ул.Тамчын-Булак	стр-во селенакопителя и ж/б коллектора со сбросом в БНК, укрепление бортов БНК на участке сброса
41	жилмассив Чон-Таш	безымянный	2191235	390-450	8 жилых домов в жилмассиве Чон-Таш, в случае прорыва БНК в зоне затопления 20 жилых домов выше центр. автодороги	строительство селенакопителя и ж/б коллектора со сбросом в БНК. Укрепление бортов БНК на участке сброса. Запретить выпас скота на склонах селевой долины
42	район ул.Рыскулова	безымянный	77368	180-230	5 жилых домов и БНК, в случае прорыва БНК - 6 жилых домов и центральная автодорога	устройство селенакопителя и сброса неинженерного типа и селеотбойного сооружения. Укрепление бортов БНК на участке сброса
43	участок «Водозабор»	безымянный	1224230	65-75	разгрузка селя в БНК, участок водозабор не селеопасен	укрепление правого борта БНК, запретить выпас скота
44	участок «Водозабор»	безымянный		200-250	разгрузка потока в БНК, уч.Водозабор не селеопасен	укрепление правого борта БНК, запретить выпас скота
45	уч.Таш-Булак-1	безымянный	972506	280	жилые дома по ул.Таш-Булак	проведение селезащитных мероприятий
46	уч.Таш-Булак-1	безымянный	334069	1200	6 домохозяйств, гравийная автодорога, отрезок БНК по ул.Таш-Булак	проведение селезащитных мероприятий
47	уч.Таш-Булак-1	безымянный	277816	430	10 домохозяйств, гравийная дорога, отрезок БНК по ул.Таш-Булак	проведение селезащитных мероприятий
48	уч.Таш-Булак-центр	безымянный	130131	970	8 домохозяйств, гравийная дорога, отрезок БНК по ул.Таш-Булак	проведение селезащитных мероприятий
49	уч.Таш-Булак-центр	Мазар-Булак-2	2243428	750	5 домохозяйств, гравийная дорога, отрезок БНК по ул.Таш-Булак	проведение селезащитных мероприятий
50	уч.Таш-Булак-центр	Сокур-Булак	183000	330	жилые дома уч.Таш-Булак-центр, приусад. уч-ки, гравийная а/д родник, площади сенокоса	проведение селезащитных мероприятий
51	уч.Таш-Булак	безымянный			гравийная а/д, родник, площади сенокоса	проведение селезащитных мероприятий
52	уч.Таш-Булак	безымянный			гравийная а/д, родник, площади сенокоса	проведение селезащитных мероприятий
53	уч.Таш-Булак	безымянный			гравийная автодорога, площади сенокоса	проведение селезащитных мероприятий
54	уч.Таш-Булак	безымянный			гравийная автодорога, площади сенокоса	проведение селезащитных мероприятий
55	уч.Таш-Булак	безымянный			гравийная автодорога, площади сенокоса	проведение селезащитных мероприятий
56	уч.Тош-Булак ул.Бейшеналиевой	Кокту-Ташбулак		9500	11 домохозяйств по ул.Бейшеналиева, грунтовая дорога БТК	проведение селезащитных мероприятий
56а	уч.Тош-Булак №7а	Тош-Булак			150-200 ж/домов по ул. Тош-Булак, Манас, Эмгек,	Проведение ПИР

					Кошой, Э.Матыев, Келечек, Аска-Тоо, Ак-Кыя	
57	ул.Бейшеналиевой	Кичик-Арпа-Тектир		200	1 жилой дом, 4 фундамента строящихся домов, грунтовая дорога, БТК	проведение селезащитных мероприятий
58	ул.Ак-Кыя	Каработаш		300	3 домохозяйства, 100 м грунтовой автодороги, 5 приучастков, БТК	проведение селезащитных мероприятий
59	ул.Ак-Кыя	Чолок-Коо		195	2 домохозяйства, трансформатор, гравийная автодорога, БНК	проведение селезащитных мероприятий
60	ул.Ак-Кыя	безымянный			1 жилой дом, приусадебные участки, 2 фундамента строящихся домов	проведение селезащитных мероприятий
61	ул.Ак-Кыя	безымянный		333	2 домохозяйства, приусадебные участки, гравийная автодорога, БНК	проведение селезащитных мероприятий
62	ул.Ак-Кыя	Атжолу		400	3 домохозяйства, приусадебные участки, гравийная и асфальтированная дорога, БНК	проведение селезащитных мероприятий
63	уч.Ботсад	безымянный		730	поверхность исторического конуса выноса участка Ботсад, гравийная автодорога, БТК	проведение селезащитных мероприятий
64	г.Ала-Мышык	Ак-Кыя		300	поверхность исторического конуса выноса, а/д на перевал Ак-Кыя, автодорога, БНК	проведение селезащитных мероприятий
правый борт р.Нарын						
65	объездная дорога Бишкек-Нарын, уместа на въезде в город	эрозионный лог			жилые дома по ул.Мамбетсултанова нанижней террасе и мост	расчистка селевого русла, укрепление входных порталов моста через русло сая
66	ул.Мамбетсултанов	эрозионный лог	1226835	250-300	26 жилых домов по ул.Мамбетсултанова, дороги, инфраструктура	устройство селеотвода вдоль основания склона сосбросом в эрозионные врезы
67	выше кирпичного завода	безымянный	4357	80-100	ЛЭП	устройство селеотвода вдоль основания склона сосбросом в эрозионные врезы
68	выше кирпичного завода	безымянный	42069	200-250	кирпичный завод, 4 жилые дома, инфраструктура	устройство селеотвода вдоль основания склона сосбросом в эрозионные врезы
69	выше кирпичного завода	безымянный	7951	280-330	3 жилые дома, инфраструктура	устройство селеотвода вдоль основания склона со сбросом в эрозионные врезы
70	выше кирпичного завода	безымянный	12214	280-230	3 жилые дома, инфраструктура	устройство селеотвода вдоль основания склона сосбросом в эрозионные врезы
71	выше кирпичного завода	безымянный		180-230	3 жилые дома, инфраструктура	устройство селеотвода вдоль основания склона сосбросом в эрозионные врезы
72	выше кирпичного завода	безымянный		300-350	2 жилые дома, инфраструктура	устройство селеотвода вдоль основания склона сосбросом в эрозионные врезы
73	Уч.Московский	безымянный			8-10 жилых домов, приусадебные участки, внутрихозяйственные дороги	устройство селеотвода вдоль основания склона сосбросом в эрозионные врезы
73а	ул.Московская	безымянный		7850-7900	150 жилых домов	БУР, соорудить нагорные каналы, также соорудить ирригационные сети
73б	ул.Раззакова	безымянный		7850-7900	жилые дома	сооружение водопровода уличных каналов в зоне города, очистка каналов и контроль
73в	ул. С.Раззакова 2Д	безымянный			2 жилых дома и приусадебные участки	контроль, очистка и восстановление
74	а/д Бишкек-Нарын-Торугарт, участок "Кызыл-Нооту"	безымянный			мостовой проезд по ул.Зоярко	укрепление входных порталов моста, расчистка селевого русла
75	ул.Кожо-Жаш	безымянный		150-200	4 жилые дома на участке Кызыл-Коо	Строительство, коллектора по ул.Таш-Кыя, Кожо-Жаш со сбросом в старый карьер

76	ул.Кожо-Жаш	безымянный	12072	50-70	2 жилые дома на участке Кызыл-Коо, ЛЭП	стр-во селеотвода вдоль основания склона и стр-во коллектора по ул.Таш-Кыя, Кожо-Жаш со сбросом в старый карьер
77	ул.Кожо-Жаш	безымянный	20377	110-140	2 жилые дома по ул.Кожо-Жаш науч.Кызыл-Коо, ЛЭП	устройство селеотвода вдоль основания склона и строительство коллектора по ул.Таш-Кыя, Кожо-Жаш со сбросом в старый карьер
78	ул.Таш-Кыя	безымянный	29874	240-270	12 жилых домов по ул.Кожо-Жаш на уч.Кызыл-Коо, ЛЭП, инфраструктура	устройство селеотвода вдоль основания склона истр-во коллектора по ул.Таш-Кыя, Кожо-Жаш сбросом в старый карьер
79	ул.Таш-Кыя	безымянный	3657	140-170	12 жилых домов по ул.Кожо-Жаш на уч.Кызыл-Коо, ЛЭП, инфраструктура	устройство селеотвода вдоль основания склона и строительство коллектора по ул.Таш-Кыя, Кожо-Жаш со сбросом в старый карьер
80	ул.Таш-Кыя	безымянный	9394	90-120	2 жилые дома по ул.Таш-Кыя на уч.Кызыл-Коо, ЛЭП, инфраструктура	устройство селеотвода вдоль основания склона и стр-во селеотбойника для защиты жилых домов
81 81a	ул.Таш-Кыя уч.Таш-Кыя	безымянный	15062	50-70	2 жилые дома Участок учреждения Нарынской областной бюро суд-мед экспертизы и автодорога	устройство селеотбойника напротив жилых домов провести БУР селеотводного канала протяженностью около 150 м.
82	уч.Городскоекладбище	безымянный			территория кладбища	укрепление бортов сая

Прогноз возможной активизации камнепадов и осыпей

Таблица 6.36

№ п	Местоположение участка	Породы зарождения и их состояние	Причины развития процесса	Размеры обломков м ³	Максим. объемы накоплений м ³	Расстояние до жилой зоны	Зона предполагаемого поражения	Рекомендуемые защитные мероприятия
1	а/дорога Бишкек-Нарын-Торугарт (объездная) уч. Жаны-Жол	конгломераты и туфопесчаники, сильно выветрелые	морозное выветривание, вибрация от большегрузного транспорта, землетрясения	1-15	1500-3150	40-330	автодорога	1.Террасирование склона с уступами, не превышающими угол ест.откоса (75-80°). 2.Периодическая оборка склона. 3.Прохождение водоотводящих ложбин. 4.Установка предупреждающих знаков
1a	а/дорога Бишкек-Нарын-Торугарт 359 км	скальные породы	морозное выветривание, вибрация от большегрузного транспорта, землетрясения	20	25	120	автодорога	1. Установка предупреждающих знаков 2. Переустановка ЛЭС на безопасное места
2	ул.Беремди-Бакай	известняки, доломиты, сланцы трещиноватые	морозное выветривание, сильная трещиноватость с разбивкой на блоки	0,5-10	50	100	8 жилых домов	1.Периодическая оборка склона. 2 Строительство защитной стенки 3.Ликвидация неустойчивых глыб в зоне зарождения 4.Отвод воды из естественной водосборной канавы
3	сай Чыгыш (левый и правый борта)	известняки, доломиты, сланцы трещиноватые	морозное выветривание, сильная трещиноватость с разбивкой на блоки	0,5-10	50	150	жилая зона, дорога, сброс	1. Периодическая оборка склона 2. Ликвидация неустойчивых глыб в зоне зарождения 3.Очистка русла сая Чыгыш от накопившихся обломков
4	сай Мазар-Булак	известняки, доломиты, сланцы трещиноватые	морозное выветривание, сильная трещиноватость с разбивкой на блоки				1 жилой дом	отселение жителей

5	ул.Омурзакова, западнее а/д Бишкек-Нарын-Торугарт	песчаники, алевролиты, конгломераты трещиноватые	морозное выветривание, сильная трещиноватость с разбивкой на блоки	1,0-10	100	170 м	жилая зона (5 домохозяйств), дорога, русло БНК	1. Периодическая оборка склона 2. Ликвидация неустойчивых глыб в зоне зарождения 3. Запретить строительство в основании склона
6	уч.Алышпай	конгломераты, туфопесчаники, сильно выветрелые, трещиноватые	морозное выветривание, землетрясения	1,0-10	250	80	жилая зона (2 домохозяйства) дорога, русло БНК	1. Периодическая оборка склона, принудительный спуск каменных блоков. 2. Устройство присклоновой канавы шириной 2 м, глубиной 1 м)
7	уч.Чон-Алыш (восточный)	конгломераты сильно выветрелые, трещиноватые	морозное выветривание, подрезка склона, землетрясения	0,5-10	150	60	жилая зона, дорога, русло БНК	1. Периодическая оборка склона, принудительный спуск каменных блоков. 3. Устройство присклоновой канавы шириной 2 м, глубиной 1 м)
8	уч.Чон-Алыш (западный)	конгломераты, аргиллиты, сильно выветрелые, трещиноватые	морозное выветривание, подрезка склона, атмосферные осадки, землетрясения	0,5-10	300	150	жилая зона, сад, русло БНК	1. Периодическая оборка склона, принудительный спуск каменных блоков. 4. Устройство присклоновой канавы шириной 2 м, глубиной 1 м)
9	жилмассив «Котормо»	конгломераты, туфопесчаники, сильно выветрелые, трещиноватые	выветривание, атмосферные осадки, землетрясения	0,3-10	350	120	жилая зона, пашня, русло БНК	1. Периодическая оборка склона, принудительный спуск каменных блоков. 5. Устройство присклоновой канавы шириной 2 м, глубиной 1 м)
10, 10а	ул.Бейшеналиевой, уч.Ак-Коргон	конгломераты трещиноватые, выветрелые	выветривание, атмосферные осадки, землетрясения	0,5-15			жилая зона (10 домохозяйств)	1. Периодическая оборка склона, принудительный спуск каменных блоков. 2. Устройство присклоновой канавы шириной 2 м, глубиной 1 м)
10б	ул.Бейшеналиевой, уч.Ак-Коргон	конгломераты трещиноватые, выветрелые	выветривание, атмосферные осадки, землетрясения				жилые дома	строительство подпорных стен протяженностью 100 метров
11	ул.Чон-Таш, Арпа	конгломераты трещиноватые, выветрелые	выветривание, атмосферные осадки, землетрясения	0,3-12		100	жилая зона (4 домохозяйства)	2. Периодическая оборка склона, принудительный спуск каменных блоков.
12	ул.Ак-Кыя	конгломераты трещиноватые, выветрелые	выветривание, атмосферные осадки, землетрясения				грунтовая дорога, русло БНК	3. 1. Периодическая оборка склона, принудительный спуск каменных блоков
12а	ул.Ат-Башы №21	конгломераты трещиноватые, выветрелые	выветривание, атмосферные осадки, землетрясения				жилые дома	4. на западной части №21 дома построить железобетонную стену длиной 10м, высота 1,5-2м

Прогноз возможной активизации паводкового затопления и береговой эрозии

Таблица 6.37

	Местоположение участка	Зона предполагаемого поражения	Рекомендуемые защитные мероприятия
1	левый берег р.Нарын, участок Чечебаева	затопление левого берега р.Нарын при весенне-осенних паводках, под угрозой 19 жилых домов, грунтовая дорога	проведение берегозащитных мероприятий

2	левый борт р.Нарын, ул.Торубаева (Запын)	размыв и затопление левого берега р.Нарын, под угрозой 35 жилых домов и приусадебных участков	берегоукрепительные мероприятия, запретить разработку карьера в русле р.Нарын, запрещение строительства в зоне размыва и затопления
3	левый берег р.Нарын, ул. С.Сырдыбаева	затопление левого берега р.Нарынпри весенне-осенних паводках	запрещение строительства в зоне размыва и затопления, укреплениеберега в жилой зоне
3а	левый берег р.Нарын, ул. С.Сырдыбаева	35-40 жилых домов по ул. С.Сырдыбаева	провести БУР на расстоянии 500 м, ПИР в данной зоне
4	левый берег р.Нарын, участок севернее ул. Сагынбай Орозбак уулу	затопление левого берега р.Нарынпри весенне-осенних паводках	запрещение строительства в зоне размыва и затопления
5	левый берег р.Нарын, ул.Боогачы	затопление левого берега р.Нарынпри весенне-осенних паводках	запрещение строительства в зоне размыва и затопления, укреплениеберега рваным камнем восточной части опасной зоны
6	левый берег р.Нарын, ул.Боогачы, участок восточнеемоста по объездной дороге Бишкек-Торугарт	затопление левого берега р.Нарынпри весенне-осенних паводках	запрещение строительства в зоне размыва и затопления, укреплениеберега рваным камнем
7	левый берег р.Нарын уч.западнее моста по объезднойдороге Бишкек-Торугарт	затопление левого берега р.Нарынпри весенне-осенних паводках	запрещение строительства в зоне размыва и затопления, укреплениеберега рваным камнем
8	левый берег р.Нарын, жилмассив Найманбаева	размыв и затопление низких пойменных террас	посадка деревьев, запрещение строительства в зоне размыва и затопления
9	правый берег р.Нарын участок южнее ул.Зоярко	затопление при весенне-осенних паводках	укрепление берега водоотбойными конструкциями, запретить выбросмусора
10	правый берег р.Нарын ул.Таш-Кыя	затопление при весенне-осенних паводках (под угрозой 8 жилых домов)	строительство водоотбойных конструкций, запретить выброс мусора врусло реки
11	ул. Котормо, лог Чон-Чыргайлуу	затопления улицы Котормо (под угрозой 6 жилых домов)	отселение домов № 65,66,67,69,70, очистка селеотводного канала иукрепление бортов канала
12	ул. Акыйкат, 60-лет Октября, лог Ункур	затопления ул. Акыйкат и 60-лет Октября (45 жилых домов)	провести проектно-изыскательских работ, построить ирригационныеканалы с выходом к каналу Чон-Нарын.
13	ул. Бактыгулов, Котормо, канал Чон -Нарын	затопления и размыв низких пойменных террас канала Чон-Нарын	очистить, углубить и укрепить борта канала Чон-Нарын. запретитьвыброс мусора
14	ул. Тамчы-Булак, Орнок, Арпа, Чон-Таш	размыв и затопление низких пойменных террас (под угрозой 150 жилых домов)	очистить и укрепить канал Чон-Нарын. Построить ирригационный канал с входом к каналу Чон-Нарын, также у подножья лога построитьотстойник
15	правый берег р.Нарын с. Жаны-Жол ул. С.Мамбетсултанов	затопление правого реки Нарын (подугрозой 55 жилых домов)	строительство селеотводного канала и берегоукрепительные мероприятия
16	левый борт канала Чон-Нарын ул. Бактыгулов	затопления и размыв низких пойменных террас канала Чон- Нарын (под угрозой 1 жилой дом)	отселение жилого дома № 13
17	ул. Чон-Алыш, кладбища	размыв и затопление низких пойменных террас	берегоукрепительные мероприятия