

2. Программа социально – экономического развития муниципального образования «Тегульдетский район» Томской области [Электронный ресурс] URL: <http://www.pandia.ru/text/77/232/37503.php> (дата обращения 29.10.2015).
3. Распоряжение об утверждении региональной программы «Развитие системы обращения с отходами производства и потребления на территории Томской области на 2012-2014 годы и на период до 2020 года» [Электронный ресурс] URL: <http://docs.cntd.ru/document/951847232> (дата обращения 29.10.2015).
4. Сметанин В.И. Защита окружающей среды от отходов производства и потребления / В.И. Сметанин. – М.: Колос, 2000. – 232 с.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОПОЛЗНЕВЫХ ПРОЦЕССОВ НА ТЕРРИТОРИИ АЛАМУДУНСКОГО РАЙОНА КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

К.Р. Русланова

Научный руководитель доцент О.А. Бычков

Томский государственный архитектурно-строительный университет, г. Томск, Россия

Территория Кыргызской Республики характеризуется высокой сейсмичностью, сложностью геологического строения, большой расчлененностью рельефа с чередованием горных хребтов и впадин. Опасные природные процессы и явления широко развиты и часто приводят к чрезвычайным ситуациям. Чрезвычайные ситуации в связи с активизацией оползневых процессов составляют 8,53% от общего числа зарегистрированных ЧС. Оползни развиты преимущественно в низко- и среднегорных зонах совпадая с площадью распространения мезокайнозойских отложений, представленных переслаивающимися пестроцветными глинами, песчаниками, известняками, мергелями, гипсами с многочисленными водоносными горизонтами и лессовидными суглинками. В связи с активизацией взаимодействующих современных геодинамических движений, сейсмичности, подъемом уровня подземных вод, аномальным количеством выпадающих атмосферных осадков, а также инженерно-хозяйственной деятельностью человека в горных зонах число оползней ежегодно возрастает.

В 2015 году, автор проходил производственную практику в Департаменте Мониторинга МЧС КР, где занимался прогнозированием развития оползней в Аламудунском районе Кыргызской Республики.

На территории Аламудунского района 55% площади занято горными сооружениями, а 45% представлены долинами. Здесь преобладают большие и средние оползни-оплывины и оползни-потоки. Широкое развитие имеют древние оползни, которые свидетельствуют о значительных оползневых разгрузках склонов, имевших место в прошлом.

В качестве основного показателя степени развития оползней [1] автором использовался коэффициент пораженности территории оползнями, рассчитываемый по формуле:

$$K_{\text{оп}} = f/F,$$

где f – суммарная площадь активных (двигающихся) и стабилизированных оползней, км^2 , на рассматриваемой территории; F – площадь рассматриваемой территории, км^2 .

Если коэффициент лежит в пределах 0-0,1, участок считается безопасным; если в пределах 0,1-0,3 – относительно безопасный; если коэффициент лежит в пределах 0,3-0,6, участок считается опасным.

На основе выполненных расчетов были выявлены три относительно безопасных участка и один опасный участок, остальная часть территории Аламудунского района считается безопасной. Данные участки показаны на карте-схеме типологического инженерно-геологического районирования и прогнозирования оползневой опасности (рис. 1).

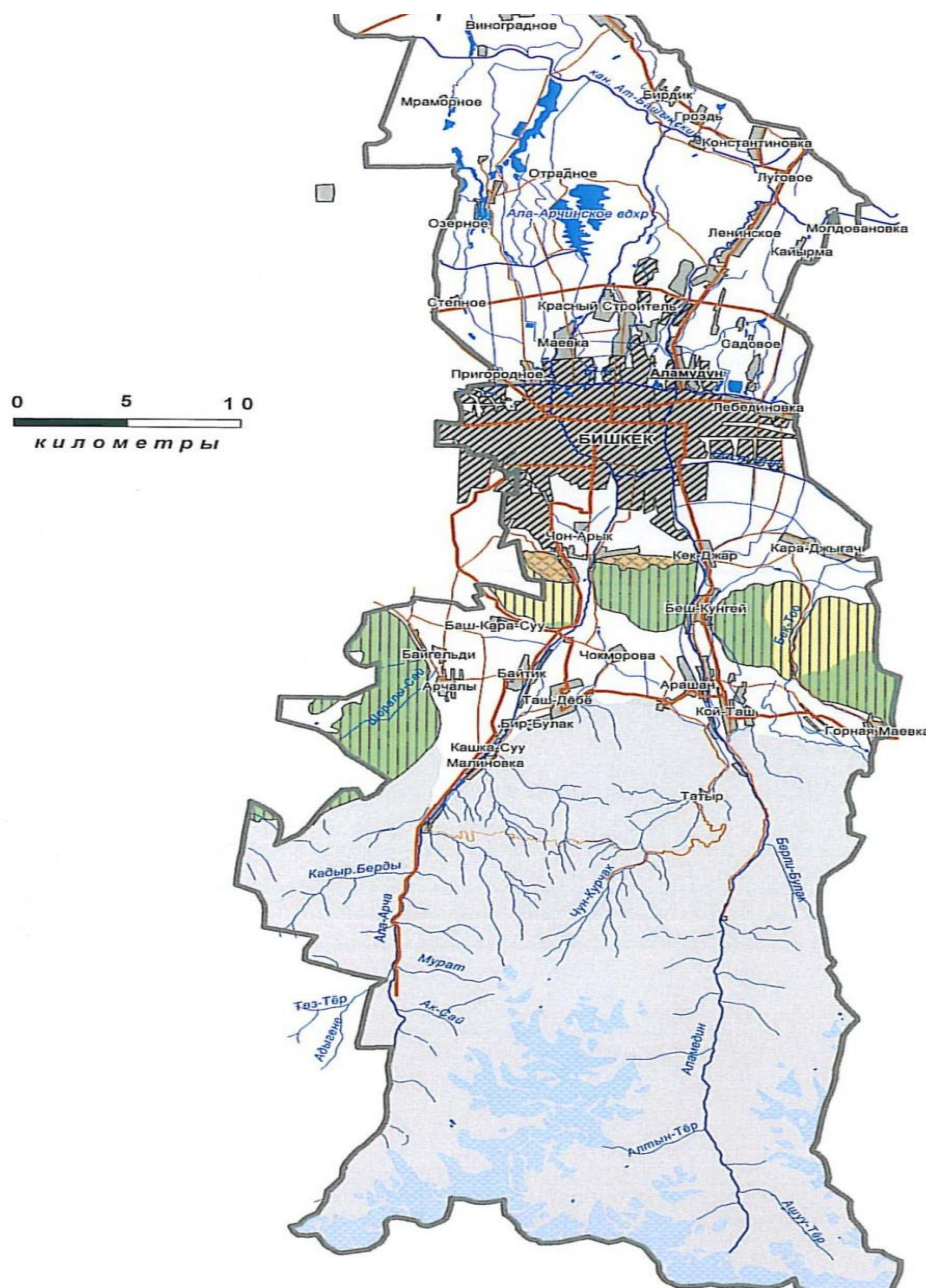


Рисунок1 – Карта-схема типологического инженерно-геологического районирования и прогнозирования оползневой опасности Аламудунского района КР

В цветовой гамме показаны участки 3-х категорий: зеленый – безопасные участки, желтый – относительно безопасные, оранжевый – опасные участки. Так как

оползни являются основной угрозой для жизни и здоровья населения, которая заключается в опасности разрушения и погребения жилых домов, общественных зданий, объектов жизнеобеспечения, опасных объектов, инженерных сооружений, дорог, каналов, ЛЭП и др. предложены следующие мероприятия, направленные на снижение рисков и опасности:

- картирование территорий, прогнозирование активизации оползней, создание мониторинговой сети, проведение визуальных и инструментальных наблюдений; гидроизоляция и дренаж оползневых тел, разгрузка и террасирование склонов, укрепление подпорными стенками, отвод поверхностных вод и др.;
- отселение жителей домов, расположенных на опасной территории;
- оповещение населения о местах и границах зон поражения оползней;
- обучение населения правилам поведения в зоне развития оползней;
- создание и внедрение автоматических систем оповещения об угрозе схода оползней.

Литература

1. Правила прогнозирования активизации оползней и зон поражения при землетрясениях в Кыргызской Республике РДС-21-22-1-97./К.А.Кожобаев, В.Е.Матыченков, Ш.Э.Усупаев и др./ Бишкек, 1997, - 12 с.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ НА УРОВНЕ ВЕЩЕСТВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Е.М. Турсуналиева

Научный руководитель доцент Н.А. Осипова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г.Томск, Россия

С внедрением новых строительных и отделочных материалов в практику строительства вопрос безопасности для человека и окружающей среды становится как никогда актуальным. Новые строительные материалы, в большей или меньшей степени благоприятные для человека, по-разному оказывают влияние на окружающую среду на всех стадиях жизненного цикла.

При проектировании очень важно выбрать лучшие материалы не только с экономической и эстетической, но и с экологической точек зрения. Для достижения этой задачи необходима экологическая оценка и классификация материалов согласно требованиям по защите окружающей среды. Поэтому нужно, принимая решение об использовании материала, уметь оценить прямые и косвенные его воздействия на окружающую среду и человека с экологических позиций [1].

В настоящее время экологические оценки строительных материалов и изделий строятся на рациональном выборе сырья для их производства с точки зрения экологической безопасности для окружающей среды и человека. Методики экологической оценки строятся на основных понятиях – жизненный цикл материала, классификация материалов согласно требованиям по защите окружающей среды, экологически целесообразный выбор строительных материалов [2].

Состав выбросов при производстве строительных материалов приведен в таблице 1. Можно наблюдать достаточно широкий спектр химических веществ при производстве основных видов строительных материалов, который зависит, главным