

Л.А. Ничкова, Д.С. Есин

L.A. Nichkova, D.S. Esin

Севастопольский государственный университет

Sevastopol State University

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГОРОДА СЕВАСТОПОЛЯ
ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ОПАСНЫХ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ, ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ И
ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ
ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF THE CITY OF
SEVASTOPOL UNDER THE IMPACT OF HAZARDOUS
HYDROMETEOROLOGICAL, HYDROLOGICAL AND
GEOLOGICAL PHENOMENA**

Аннотация. Рассмотреть потенциальные опасности экологических природных явлений города Севастополь.

Ключевые слова: экзогенные процессы, оползневая зона, природные факторы, землетрясение

Abstract. To study the potential dangers of environmental natural phenomena

Key words: exogenous processes, landslide zone, natural factors, earthquake

Экзогенные процессы. С 2018 г. на контроле социально значимое происшествие локального характера, вызванное опасными экзогенными процессами. В июле 2018 года в оползнеопасной зоне произошел обвал грунта вместе с постройками на территории садового товарищества «Парус» (Рис. 1, 2).

В декабре 2021 г. в оползнеопасной зоне в результате обильных осадков и резкого перепада температур произошел обвал грунта в районе Царского пляжа, расположенного на мысе Фиолент (Рис. 3, 4).

Основными видами экзогенных геологических процессов, развитых на территории города Севастополь являются карстово-суффозионные, оползневые, эрозионные (овражная эрозия, плоскостной смыв), абразионные процессы, выветривание, осыпи, обвалы, сели.

Обвалы и осыпи образуют почти сплошную полосу обвальнo-осыпных тел вдоль всего южного склона сложенного мергелями и в меньшей степени изверженных пород, а также у подножья оползневых массивов.



Рис. 1. Обвал грунта на территории



Рис. 2. Обвал грунта на территории



Рис. 3. Обвал грунта на м. Фиолент



Рис. 4. Обвал грунта на м. Фиолент

Максимальную ширину обвальнo-осыпные образования имеют в районе Батилимана, в меньшей степени на гребнях, сложенных породами таврической серии и средней юры. Современные осыпи имеют мощность 10 м, состоят из остроугольных обломков и щебня, размером от 3 до 10–15 см карбонатных или изверженных пород. Приурочены к тектоническим разрывным нарушениям, в зонах выветривания и разгрузки.

Оползневые участки приурочены к различным участкам склонов и береговой линии побережья, речным долинам и крупным оврагам или балкам.

Основными природными факторами оползнеобразования являются: наличие крутого берегового склона, сложенного аргиллит-сланцевыми породами таврической серии и средней юры, перекрытых мощной толщей четвертичных пород разнообразного состава и в различной степени обводненных; или наличия обрывов, сложенных известняками, которые в процессе разрушения перегружают верхнюю часть склона большим количеством обломочного материала, вызывая его перегруженность; деятельность подземных вод; воздействие моря (абразия, динамическое воздействие на склон штормового волнения); речная и овражная эрозия; землетрясения.

Развитие оползней способствует инженерно-хозяйственная деятельность человека: искусственное обводнение пород, пригрузки, подсечки склонов - обнажение коренных пород при подсечках склонов, вибрации, создаваемые движущимся транспортом, работой механизмов и взрывами.

Для территории города и окрестностей характерны оползни следующих инженерно-геологических типов: выдавливания, скольжения, вязко-пластичного течения и оплывины.

Максимальная площадь отдельных оползней, например, Балаклавского МО, составляет 0,1–0,3 км², минимальный до 0,0001 км². Оползни располагаются на абсолютных отметках от 0 до 240 м. Длина оползней от 10 до 400 м, ширина от 5,5 до 250 м.

В 2017 г. было выделено 120 участков оползней с разной степени активности оползневого процесса на территории 10 внутригородских муниципальных образований, один оползень из которых ликвидирован – проведены аварийные работы на трассе Севастополь – Симферополь.

Природные пожары. Возникновение природных пожаров обусловлено следующими факторами:

- установившаяся и длительно удерживающаяся жаркая погода, с устойчиво высокой среднесуточной температурой;
- полное отсутствие в течении длительного времени осадков;
- аномально высокие температуры, приводящие к отсутствию влаги в утренние и вечерние часы даже в виде туманов и рос.

Больше половины всех природных пожаров возникает в летний период в доступной близости к населенным пунктам. Антропогенными факторами их возникновения являются:

- неосторожное обращение с огнем;
- брошенный непотушенный окурок;
- непотушенный тлеющий костер;
- пропитанная маслом ветошь;
- тара из-под горючих веществ;
- искра от транспортного средства;
- осколки битого стекла, как линза для солнечных лучей;
- бесконтрольные сельскохозяйственные палы с целью уничтожения сухой травы и обогащения почвы зольными элементами;
- бесконтрольное сжигание порубочных остатков при очистке лесосек огнем способом.

Разряд молнии и самовозгорание сухой растительности занимают от 5 % до 8 % в числе факторов возникновения природных пожаров.

Паводки. Границы зон затопления, подтопления города Севастополя определены Росводресурсами, сведения о границах зон затопления, подтопления внесены Росводресурсами в Государственный водный реестр в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 29.05.2007 № 138 «Об утверждении формы государственного водного реестра», а также в Единый государственный реестр недвижимости.

В зоны возможного затопления попадают следующие населенные пункты:

- на реке Кача: села Вишневое и Орловка;
- на реке Бельбек: села Фронтное, Дальнее, Верхнесадовое, Поворотное, Фруктовое, Любимовка;
- на реке Черная: села Черноречье, Хмельницкое, Штурмовое, г. Инкерман.

Землетрясения. Риски возникновения землетрясений на территории города Севастополя обусловлены расположением полуострова Крым и всего побережья в сейсмоопасной зоне, где до сих пор продолжается формирование рельефа (Рис. 5).

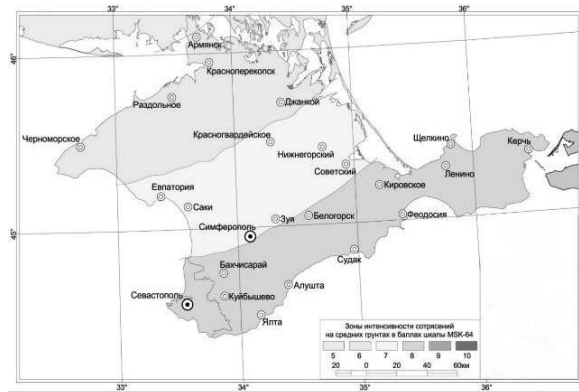


Рис. 5. Зоны интенсивности сотрясений в Республике Крым

Большинство эпицентров крымских землетрясений находятся в Черном море на участке между г. Ялтой и пгт. Гурзуф. Очаги землетрясений находятся преимущественно на удалении от берега в 10–40 км, они сосредоточены в крутой части склона Черноморской впадины на глубинах между 200 и 2000 м. Большинство эпицентров заключено между материковой отмелью и плоским дном глубоководной впадины Чёрного моря.

Наиболее пострадавшими от землетрясения могут быть:

- в Балаклавском районе – г. Балаклава, с. Черноречье, с. Терновка, с. Передовое, с. Широкое, с. Орлиное, с. Гончарное, с. Тыловое, с. Новопавловка, все санатории и дома отдыха, расположенные на побережье от мыса Айя до мыса Форос;

- в Ленинском районе – здания и сооружения, расположенные в центральной части вдоль ул. Большой Морской и ул. Ленина;

- в Нахимовском районе – здания и сооружения, расположенные между восточным берегом бухты Южная и Килен-бухты, а также здания и сооружения на северном побережье Севастопольской бухты.

В результате землетрясения прогнозируется нарушение или прекращение централизованного водо- и электроснабжения, газоснабжения, аварии на канализационных коллекторах.

Наиболее сложная обстановка при землетрясении будет складываться в старых районах города (Ленинском, Нахимовском), и с плотной застройкой зданий и сооружений (Гагаринском), что приведет к затруднению ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Транспортное обеспечение населения в первые сутки будет отсутствовать, электротранспорт выйдет из строя на значительный

период. Восстановление движения автотранспорта возможно только на основных маршрутах не ранее чем через несколько суток. В центральной части города движение автотранспорта будет восстановлено после разбора завалов.

В 2021 г. на территории города Севастополя природных чрезвычайных ситуаций (федерального, межрегионального, регионального характера) не зарегистрировано.

Список использованных источников

1. Лавров С.Б. Глобальные проблемы современности. Ч. 1. СПб., 1993.
2. Ерофеев Б.В. Экологическое право России. М., 1996.
3. Яншин А.Д. Научные проблемы охраны природы и экологии // Экология и жизнь. 1999. № 3.