Журнал Вестник Московского Государственного Областного Университета №4 (2), 2012

**УДК 502:911.37**

**ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОПОЛЗНЕЙ НА РАССЕЛЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ В АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

***Пашаев Н.А.***

 *заведующий отделом «Экономико-социальная и политическая география» Института Географии Национальной Академии Наук Азербайджана*

***Керимов Р.Н.***

*старший научный сотрудник отдела «География населения и социального развития Азербайджана» Института Географии Национальной Академии Наук Азербайджана* *rovshan\_karimov@yahoo.com**, +994504886420*

*В статье проведено экономико-географическое исследование воздействия оползневых процессов на расселение и его последствий на территории Азербайджанской Республики. Изучаются причины возникновения оползней, интенсивность и основные ареалы их распространения. Определены разрушительное влияние оползней на населенные пункты и степень охватывания этого стихийного бедствия в различных регионах страны. Даны рекомендации по уменьшению влияния оползней на территориальную организацию населения и хозяйства.*

*The article deals with economic-geographical study of influence of landslips on distribution of population and its consequences in the territory of the Azerbaijan Republic. The reasons of occurrence and intensity of landslips as well as the main areas of their distribution are studied. Destructive influence of landslips on human clusters by different regions of the country is defined. Recommendations on reduction of landslips’ influence on the territorial organization of the population and economy are given.*

**Ключевые слова:** оползневые процессы, склон, антропогенный, экономический район, населенные пункты.

**Key words:** *processes of landslip, slope, anthropogenic, economic region, population clusters*

В настоящее время, как во всем мире, так и на территории Азербайджанской Республики ущерб от повторных стихийных бедствий, влияние природных катастроф на заселение и хозяйство получил масштабный характер. Особенно следует отметить увеличение интенсивности оползневых процессов в Азербайджане и отдельных ее регионах, что приводит к появлению больших социально-экономических проблем в территориальной организации хозяйства. В настоящее время, 312 населенных пунктов в стране с общим населением больше 500 тыс. человек, существуют под угрозой оползни. 2012-й год можно назвать годом борьбы с оползнями в связи с ущербом, принесенным экономике отмеченным стихийным бедствием. В благоприятном разрешении этой проблемы велика роль Государственных Программ (2004-2008 и 2009-2013 гг.) по социально-экономическому развитию регионов Азербайджанской Республики и реализация нескольких важных проектов и документов. В нынешний период научно-технического прогресса, изучение в экономико-географическом аспекте особенностей возникновения и развития оползней антропогенного и природного происхождения, является одной из важных и актуальных проблем, нуждающийся в разрешении и прогнозировании.

Оползни образуются в благоприятных природных географических условиях как следствие отламывания горной породы и движения ее по склону под действием силы тяжести. Оползни различаются по объему, охвату, глубине и приносимому вреду. На территории их распространения плодородные почвы подвергаются деформации, большие объемы пород подвергаются изменению, нарушается ритмичная деятельность хозяйственного комплекса страны. Каждый год из-за оползней экономике республики наносится ущерб в размере среднем 25-30 млн. манатов.

Общая площадь земель, находящихся в зоне оползней в Азербайджане составляет 4040 км², в том числе на южном склоне Большого Кавказа – 425 км², на северо-восточном склоне – 1917 км², на юго-восточном – 1640 км².

К основным природным факторам, образующим оползневые процессы в республике относят: превышение нагрузки и нарушение условий равновесия на вышеназванных территориях, наклоны крутизной более 15-20º, горные породы, состоящие в основном из глины, влажные условия, повышенное выпадение осадков, сейсмичность, природно-геологические, геоморфологические и гидрологические особенности территорий. Исследования показывают, что оползневые процессы происходят при наклоне 15 и более градусов. Как пример можно показать оползни, произошедшие в период с 2000 по 2012 годы, а также в предыдущие годы в Апшеронском экономическом районе, на территориях с широким распространением глинистых пород. Здесь оползни развиваются даже на территории с наклоном 5-7º. Для этого хватит насыщения пород влажностью. Но в экономических районах Азербайджана – в Горном Ширване, Нахчыванской АР, Губа-Хачмазе, Лянкяран-Астаре и Шеки-Закатале 70% оползней широко распространено при наклоне 15-25º.

На территории республики активность оползней приходится в основном на весенне-летние месяцы (май-июль), когда склоны гор получают больше осадков. В тоже время в результате обильных осадков и их невысокого испарения образуются благоприятные условия для насыщения водой горных пород, находящихся под глинистым покровом. Но иногда эта закономерность нарушается, а оползневые процессы происходят и в другие сезоны. Наиболее характерным примером является выпадение снега сверх нормы на территории республики в январе-феврале 2012 года, а затем резкое таяние, которое в результате привело к интенсивности оползней.

Общие физико-географические условия и территориально-производственная структура экономики Азербайджана представляют собой единый комплекс. В последние годы наряду с природными факторами в образовании оползней основную роль играют антропогенные факторы. В настоящее время в развитии оползней на территории Азербайджана велика роль антропогенного фактора, который способствует возникновению 70-80% всех оползней. К антропогенным факторам относятся: неправильное проведение склонов при проведении автомобильных дорог и других коммуникационных линий и нарушение общей закономерности природных ландшафтов; увеличение заселенности территории и плотности населения; излишний выпас скота (выше нормы 3-5 раза и более); массовое уничтожение лесных массивов и кустарников; использование территорий с наклоном более 5-10º под посев; неучет природно-географических особенностей при заселении населения; основании городского хозяйства, орошении и создании коммуникационных систем. Эти факторы приводят к росту оползней в стране. Исследования показывают, что оползни могут развиваться с низменностей вдоль Каспийского моря с абсолютной высотой 400-500 м до верхних частей среднегорий. В настоящее время в республике под угрозой оползня на высоте 0-200 м находится 27 населенных пунктов с общим населением 23,8 тыс. человек. На высоте 201-500 м под угрозой оползни находится 23 населенных пункта с населением 35,5 тыс. человек, на территориях выше 500-2000 м – 253 населенных пункта и 179,5 тыс. чел., на высоте выше 2000 м – 5 тыс. чел. По регионам республики эти показатели отражены в нижеследующей таблице. Если в 1920 году число населенных пунктов, подверженных оползням было 23, то в 1970 году их было 103, а сейчас составляет 312. Как видно, по сравнению с 1970 годом, число населенных пунктов, подверженных оползням, увеличилось в 3 раза.

Посмотрев на динамику роста населения Азербайджана, можно увидеть следующее: если в 1920 году общая численность населения была 1952,2 тыс. человек, то на 2012 год этот показатель составил 9235,1 тыс. человек. За последние 80 с лишним лет население республики увеличилось в 4,7 раза, в том числе городское население увеличилось в 12 раз, а сельское население – 2,8 раза. Плотность населения в различных регионах республики увеличилась в 4-5 раз, соответственно повысилось вмешательство в окружающую среду.

В 2000-2010 гг. посевные площади в стране увеличились на 52%, количество крупно- и мелкорогатого скота на увеличивался на 40%, а число пашен возрос на 13,6% за счет вырубки лесов. В 1990-2012 гг. из-за повышения антропогенной нагрузки на территории республики зарегистрировано 870 оползневых процессов. В 2008 году зарегистрировано 43, в 2009 г. 71, в 2010 г. 110, в 2011 г. 114, а в первой половине 2012 г. – 133 оползня. В указанный период времени число зарегистрированных оползней составил: в Агсуинском перевале – 21, на дороге Исмаиллы-Муганлы – 11, на дороге Губа-Гонагкенд – 11, на территории города Баку – 12.

В настоящее время оползни отрицательно влияют на организацию, усовершенствование и развитие территориально-производственной структуры хозяйства в различных регионах Азербайджанской Республики.

Оползни создают наибольшие проблемы в Апшеронском экономическом районе, который отличается многоотраслевым и высокоразвитым хозяйством и урбанизацией. Наиболее интенсивно оползни развиваются в среднегорных и низкогорных поясах бассейнов рек Пирсаатчай, Сумгаитчай, Ситалчай и Атачай, в населенных пунктах Хызы, Юхары Финдиган, Хяляч, Бахышлы, Алтыагач, Гюновша, Юхары Альяз, Гарагез, Хандек, Тумарханлы, Бейахмедюрд, Шекер Гызма. В этих территориях оползневые процессы широко развиты из-за того, что в бассейнах широко распространены глинистые породы. Под угрозой оползня существуют 7 населенных пунктов в Хызынском районе с населением 3886 человек и в городе Баку, в том числе районах Ахмедлы-1, Ахмедлы-2, около памятника Н.Нариманова, шоссе Зых, площади Шехидлер Хиябаны, Гарачухур, Йени Ясамал, поселков Масазыр и Бузовны. Байиловская оползневая область составляет 4,5 га и включает территорию от Проспекта Нефтчиляр Сабаилского района до Шехидлер Хиябани («Абеди Мешел»). Оползневая область Ахмедлы-1 составляет 3 га и находится в Хетаинским районе – между населенным массивом Ахмедлы, Гянджинским проспектом и улицей Н.Туси. Оползневая область Ахмедлы-2 составляет 5 га и расположен между населенным массивом Гянджинского проспекта и улицей Генерал Шихлинский. В 2009-2012 гг. на указанных выше территориях продолжалась активизация процессов, углубление и расширение трещин. Оползневая область Зых-1 составляет 4 га и расположен между Сураханинским районом, поселком Зых, шоссе Зых и заводом. На возобновление процесса оползни продолжают влиять антропогенные и природные факторы. В предыдущие периоды в оползневых областях Зых-1 и Зых-2 продолжалась стабильная ситуация, однако в январе-феврале 2012 года процесс активизировался. Оползневая зона между Ахмедлы и Гюнешли расположена в Сураханинском районе и составляет 7 га. Существование оползневых областей в таких больших городских окрестностях создает проблемы в управлении и развитии хозяйственной системы.

**Расположение населенных пунктов и населения, находящихся под угрозой оползня по высотным поясам**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Экономические районы | 0 – 200 м | 201 – 500 м | 501 – 2000 м | > 2001 м  |
| Число населен-ных пунктов | Числен-ность населе-ния(чел.) | % | Число населен-ных пунктов | Числен-ность населе-ния(чел.) | % | Число населен-ных пунктов | Числен-ность населения(чел.) | % | Число населен-ных пунктов | Числен-ность населе-ния(чел.) | % |
| Апшерон | 11 | 421 | 64.7 | 2 | 895 | 11.7 | 4 | 2810 | 23.6 | - | - |  |
| Губа-Хачмаз | 5 | 3820 | 5.6 | 8 | 9157 | 8.9 | 72 | 38342 | 80.8 | 4 | 2676 | 4.5 |
| Горный Ширван | - | - | - | 1 | 1552 | 1.5 | 68 | 41930 | 98.5 | - | - | - |
| Лянкяран-Астара | 9 | 18980 | 23 | 2 | 1635 | 5.1 | 28 | 17142 | 71.8 | - | - | - |
| Гянджа-Газах | - | - | - | 2 | 10763 | 4.0 | 45 | 35201 | 91.8 | 1 | 1595 | 4.2 |
| Нахчыванская АР | - | - | - | - | - | - | 27 | 38793 | 87.0 | 4 | 788 | 13 |
| Шеки-Закатала | 2 | 577 | 12.5 | 8 | 11517 | 50 | 6 | 4908 | 37.5 | - | - | - |
| Аран | - | - | - | - | - |  | 3 | 362 | 100 | - | - |  |
| Всего | 27 | 23798 | 8.7 | 23 | 35519 | 7.4 | 253 | 179488 | 81 | 9 | 5059 | 2.9 |

Горный Ширван является районом наиболее активного действия оползней. На ее территории широко распространены древние и современные оползни. В этом регионе оползни особенно интенсивно развиты в бассейне Гирдиманчая, Говдаге, Лагича вдоль хребта Ниалдаг, впадины Мюдри, покрытия Баскал, верхнего и среднего течений бассейнов рек Агсу и Пирсаат. В результате проведенных нами исследований выявлено, что здесь оползни активизируются после землетрясения, так как экономический район расположен в сейсмической зоне. В Исмаиллы 40 населенных пунктов с населением 19,4 тыс. человек, в Шамахы 15 населенных пунктов (15,5 тыс. чел.), в Агсу 11 населенных пунктов (3,8 тыс. чел.), а в Гобустане 3 населенных пункта (4,8 тыс. чел.) расположены в районах с большой опасностью оползни. Таким образом, в регионе 69 населенных пунктов с общим населением 43,5 тыс. человек находятся в зоне действия оползней. Еще в 1982 году в деревне Муганлы (Шамахы) и автомобильной дороге Муганлы-Исмаиллы оползневой процесс образовал большую проблему. В настоящее время более половины территории и 50 домов деревни Муганлы находится в зоне оползней. В деревне Сагиян 18 домов находятся в зоне действия этого процесса. В Шамахинском районе на активизированной оползневой территории 140 домов полностью пришли в негодное состояние. 39 домов в селе Дедегюнеш, 7 домов в селе Чаган-1 и 8 домов в селе Чаган-2 расположены в районе действия оползни. В селах Мири, Мейсери и Чабани некоторые дома находятся под угрозой возникновения оползни.

Территория Исмаиллинского района – самая активная оползневая зона, объединяющая более 40 населенных пунктов. Из-за оползней в свое время село Тирджан, Химран и Варна были полностью разрушены и исчезли. Только село Тирджан после того как была дважды разрушена, позже была восстановлена с тем же названием на другой территории. В последние годы в селах Дияллы, Гуюм, Тирджан, Ваша, Бизлан, Мюдрися, Дворян, Лагич, Ханкенди, Сулут, Гюшенче, Ханагях, Йенийол, Икинчи Йенийол, Гаджихетемли, Кялязейве, Гарагая оползневые процессы вновь активизировались. В этих селах 145 домов находятся в аварийном состоянии. На 2-11-м километрах автомобильной дороги Мугань-Исмаиллы оползневая область занимает 10 гектар площади районов Агсу и Шамахы. Причиной возникновения оползня является ошибки, допущенные при проведении автомобильной дороги. Такие ошибки были допущены и при проведении части дороги Баку-Шамахы, относящейся к Шамахинскому району. На 107-110-м километрах образовавшийся оползень занимает площадь в 5 гектаров. В 2008-2012 гг. в оползневой области наблюдались разрушения, возникли новые области вымывания. Здесь наблюдается расширение трещин и этот процесс продолжается. На 110-м километре с правой стороны проведение ремонтно-строительных работ и выпадение снега сверх нормы в 1,5-2 раза в январе-феврале 2012 года привели к активизации оползневых процессов. Такая интенсивность оползней образовала большие трещины и разрушения в селах Чабаны (5 га), Дедегюнеш (6 га) и Сагиян (3 га) Шамахинского района, а также в 132-133-м и 147-м километрах автомобильной дороги Баку-Агсу (7 га). Оползневые процессы стали интенсивнее и в Гобустанском районе – в селах Гурбанчи (5 га), Поладлы и Чеирли (6 га), а также в селах Гюрчюван, Сангалан (5 га) и Калва Агсунского района.

В Губа-Хачмазском экономическом регионе оползни широко распространены в среднем и верхнем течении Гусарчая, Гудиалчая, Вельвеличая, Шабранчая, Девечичая и Гильгильчая. В экономическом районе 90 населенных пунктов с населением 54 тыс. человек действуют в опасности оползней, в том числе: в Губе 45 населенных пунктов с населением 28,2 тыс. чел., Гусаре 19 н/п с населением 14,3 тыс. чел., Шабране 15 н/п с населением 6,5 тыс. чел., Сиязане 10 н/п с населением 3 тыс. чел., Хачмазе 1 н/п с населением 2 тыс. чел. Оползневые процессы, происходящие каждый год на автомобильных дорогах Губа-Хыналыг, Губа-Гонагкенд, Гюлези-Кунхурт, Гусар-Судур наносят сильный вред на хозяйственный комплекс экономического региона.

Лянкяран-Астара является одним из регионов, где в последние годы оползневые процессы регулярно повторяются. Оползневые процессы в этом регионе в основном развиты в низко- и среднегорном поясе, в бассейне Лянкяранчая и Виляшчая. В бассейне Лянкяранчая оползни развиваются в основном на правобережной части. Здесь основную роль в образовании оползней играют антропогенные факторы и повышенное количество атмосферных осадков. Под угрозой оползней в регионе находится 39 населенных пунктов с населением 37 тыс. человек, в том числе в Лерикском районе 14 населенных пункта (7 тыс. чел.), в Ярдымлы 12 н/п (9 тыс. чел.), в Лянкяране 6 н/п (6,1 тыс. чел.), в Астаре 4 н/п (9,4 тыс. чел.), в Масаллы 3 н/п (6,3 тыс. чел). Под большой угрозой оползней в регионе находится 22 населенных пункта, расположенных вдоль автомобильных дорог Лянкяран-Лерик, Лянкяран-Вялитон, Масаллы-Ярдымлы, Хишкядере-Миянкю (Масаллинский район) и до 50 санаторно-туристических центров.

В Гянджа-Газахском экономическом районе оползни развиваются в среднем и верхнем течении рек Гянджачай, Зегамчай и Шемкирчай. Начиная с 2000 года оползневые процессы значительно активизировались. В настоящее время 48 населенных пунктов региона с населением 47 тыс. человек периодически подвергаются оползням. Периодически оползни происходят в Гейгельском районе, на автомобильных дорогах Гянджа-Тоганаг-Кялбяджар, Гянджа-Гаджикенд и Геранбой-Гаджикенд. В течение последних 10 лет в регионе зарегистрировано 27 оползневых процессов.

На территории Нахчыванской АР оползни развиваются на высоте 1500-3000 м. Особенно оползни развиты в верхнем течении реки Нахчыванчай, в окрестностях озера Батабат, в устье реки Кюкю, в бассейне рек Арпачай, Чехричай, Алинджачай и Гилянчай. В регионе 41 населенных пункта с населением 39 тыс. человек находится под угрозой активных оползней.

В Шеки-Закатальском районе, в отличие от других районов, оползневые процессы происходят достаточно далеко от сильнозаселенных территорий. Здесь оползни в основном развиты на левом побережье реки Алазань, в бассейне правого притоков рек Агричай, Мазымчай, Балакянчай, Кишчай, Шинчай, Дашагылчай, Фильфильчай и других селеносных реках. От оползней в регионе страдают 16 населенных пунктов с населением 13 тыс. человек и Шяхидлер Хиябаны на проспекте М.Ф.Ахундова в городе Шеки.

В Аранском экономическом районе сильные оползни несколько раз (1986, 2003, 2006 годы) происходили около города Мингячевир недалеко от одноименного водохранилища – у подножия Боздага. Учитывая стратегическое значение учреждений в Мингячевире, а также в Аранском экономическом районе, борьба с оползнями должна происходить последовательно и под сильным государственным надзором.

На территории страны необходимо провести комплексные мероприятия по борьбе с оползнями. В рамках пассивных мер защиты против оползней, в первую очередь должны быть запрещены расчленение и присвоение склоновых территорий. Строительство объектов, использующих большой объем воды без учета проведения соответствующих мер по борьбе с оползнем недопустимо. Орошение и распашка поверхностей склонов, уничтожение деревьев, кустарников и растительного покрова на склонах, установка постоянных водопроводов и водных сооружений без канализации, протекание на скользящем склоне снеговых, дождевых, загрязненных и других вод должны запрещаться.

К мероприятиям активной борьбы с оползнями относятся создание инженерно-технических сооружений различного типа в соответствии с местными условиями и характером этой стихии во всех оползневых зонах. Научные исследования по оползням показывают, что методы борьбы с этой проблемой, проводимые в течение многих лет на территории Азербайджана не дали нужной пользы, так как не имели научных и экономических оснований. Некоторое количество и площадь оползней страны, образующих бедствия, не определены, не проведены работы по их паспортизации. До сих пор меры по борьбе с оползнями проводились во время их действия или после. Во всех районах активного действия оползней продолжалось планирование и строительство инженерно-технических конструкций. Учитывая сложности географических условий территории Азербайджана, в создании инженерных сооружений должны быть использованы различные подходы и методы. Должны быть правильно осуществлены инженерно-соорудительные работы по обезопасыванию оползневых процессов или об их оповещении.

**Список использованных источников**

1. Ализаде А.А., Кашкай М.А., Заири М.Д. Крупные оползни в Хызинском районе. «Изв. АН Азерб. ССР», 1943, №5.

2. Будагов Б.А., Микаилов А.А. Оползни южного склона Юго-Восточного Кавказа. «Изв. АН Азерб. ССР», сер. геол.-геог. наук, 1966, № 2.

3. Будагов Б.А., Бабаханов Н.А. Природно-разрушительные явления и их экономические последствия (на примере Азерб. Респ.). / Стихийные природные процессы: географические, социальные и экологические). Москва. Из-во НЦЭНАС, 2002, с.168-178.

4. Бабаханов Н.А, Пашаев Н.А. Экономическое и социально-географическое изучение стихийных бедствий. Баку, 2004, сс.133-144.

5. Исмаилов Т.А. Оползни Апшеронского полуострова и меры борьбы с ними. Баку, 1967.

6. R.N.Karimov. Sustianable development: international experience and Azerbaijan / Международная научно-теоретическая конференция “Процессы интеграции и сопротивления в современном мире». Баку, 2012, с. 137-140.

7. Сулейманов Д.М., Башинджагян И.С. Оползневые явления на северо-восточном борту Нижнекуринской депрессии. «Изв. АН Азерб. ССР», сер. геол.-геогр., 1964, № 4.

8. Сведения Министерства Чрезвычайных Ситуаций Азербайджанской Республики за 2005-2012 годы.

9. Население Азербайджана. 1995-2011 гг. Ежегодные бюллетени Государственного Статистического Комитета Азербайджанской Республики.