

25.00.00 Geoscience

25.00.00 Науки о Земле

UDC 504.056:574 (574.51)

Geographical Position of South-east of Kazakhstan as a Factor of Population and Region's Economy Vulnerability to Natural Disasters

¹ Kulyash D. Kaimuldinova

² Bakhadurkhan Sh. Abdimanapov

³ Gul'narai M. Sabdenalieva

¹ Kazakh National Pedagogical University Abai, Kazakhstan

Dr. (Geographical), Associate Professor

E-mail: kulash_kaymuldin@mail.ru

² Kazakh National Pedagogical University Abai, Kazakhstan

PhD (Geographical), Associate Professor

³ Kazakh National Pedagogical University Abai, Kazakhstan

PhD (Pedagogy), Associate Professor

E-mail: bahadur_66@mail.ru

Abstract. The article considers the role of geographical position of the territory as a factor of population and economy vulnerability to natural disasters. Geographical position of south-east of Kazakhstan causes region's vulnerability to more than 30 kinds of natural and man-made disasters.

Keywords: Geographical position; natural hazards; population. Economy; natural risk; vulnerability to natural disasters; vulnerability; safety; continentality; segment-shaped.

Введение. Неоспоримым является то, что масштабы опасных природных явлений зависят от условий природного фона территории, которые могут благоприятствовать их развитию и распространению, следовательно, ослаблять или усиливать негативное воздействие на окружающую среду, население и его хозяйство. При этом масштабы жертв, среди населения, зависят от степени разработанности системы прогнозирования, предупреждения и предотвращения возможных опасных природных явлений и процессов. Следовательно, масштабная оценка природной катастрофы зависит от реакции человека на стихийное бедствие.

Каждый вид природной опасности имеет свои конкретные и отличительные особенности, которые проявляются в пространственно-временных и других отношениях и связаны с особенностями социально-экономического устройства территории и природным фоном, создающим предрасположенность к тем или иным негативным проявлениям. Для того чтобы понять роль и значимость каждого типа опасности и какие именно опасности она в себе таит, необходимо понимать ее природу, причины возникновения и ее воздействие на человека и хозяйство. Местоположение тех или иных объектов по отношению к каким-либо из факторов или явлений, которые наряду с положительными сторонами оказывают и нежелательное опасное воздействие на территориальные комплексы населения и хозяйства (ТКНХ).

К наиболее значимым факторам, обуславливающие предрасположенность к проявлению опасных ситуаций, можно отнести географическое положение территории, тектоническое и геологическое строение, характер геоморфологического устройства, климатические и гидрологические условия, биологические и другие условия. Немаловажную роль при всем этом играют антропогенные факторы, в том числе техногенные, которые выступают в роли инициирования тех или иных опасностей.

Роль одной из них может выступать в качестве главной, другая играет второстепенную роль, третьи проявляются в совокупности с другими. Однако с точки зрения оценки их роли в проявлении опасностей, не следует делать различия между ними, ибо значение каждого из

них индивидуально и весьма различно. Отдельные виды факторов, например как тектонические, имеют повышенное внимание, когда как другие остаются в не поле зрения.

Необходимо отметить, что там, где различные виды природных бедствий могут происходить в определенной комбинации (например, землетрясения сопровождаются оползнями или наводнениями), следует принять во внимание, что воздействие будет соответствующим; и там где одно бедствие влечет за собой другое (например, сильный мороз порождает гибель посевов), следует ожидать сложное взаимодействие этих явлений.

Значит, роль и сила, с которой тот или иной фактор опасности влияет на ту или иную территорию, или общность людей, зависит как от человеческих и организационных факторов, так и от конкретных природных особенностей местности и степени изменения ее в результате тектогенеза и других явлений.

Материалы и методы. В деле изучения географии неблагоприятных и опасных явлений природы (НОЯ) и снижения уязвимости населения и хозяйства от них, использовались широко применяемые в географии методы, как: статистический, историко-географический, сравнительный, аналитический, метод прогноза и др. Информационной базой для исследования послужили аналитические данные по чрезвычайным ситуациям МЧС РК, статистических центров и наблюдения авторов.

ТКНХ представляет собой реальную ячейку социально-экономической среды, в пределах которой течет жизнь, ведется хозяйство, происходят и сказываются стихийные и иные бедствия, осуществляются те или иные меры управления риском [1]. Природная опасность и ее риск для ТКНХ зависит от сложности его многообразия и устройства, хозяйственных связей, мероприятий по предотвращению и снижению последствий стихийных бедствий, от отношения населения к опасностям и их информированность о существующих рисках. Ведущую роль во всем этом, определяет размещение населенных пунктов и хозяйствующих субъектов в географическом «поле» природных опасностей.

Под географическим положением подразумевается положение географического объекта относительно поверхности Земли, а также по отношению к другим объектам, с которыми он находится во взаимодействии [2, 3]. Географическое положение представляет собой важную характеристику объекта, так как в значительной мере дает представление о природных и социально-экономических условиях и особенностях места его локализации.

Относительно поверхности Земли географическое положение определяется с помощью географических координат. Различают микроположение (локальное окружение в ареале непосредственного контакта с другими географическими объектами), мезоположение (положение в регионе, стране и т.п.), макроположение (соотношение с крупными участками географической оболочки или земной поверхности в целом).

Географическое положение – пространственно-временная и динамическая категория, меняющаяся по мере изменения различных свойств географического объекта и его взаимосвязей с другими объектами и явлениями.

При характеристике местоположения какого-либо объекта и явления, обычно определяют его физико-географическое, экономико-географическое, геополитическое, транспортно-географическое положение. Физико-географическое положение объекта оценивает его расположенность по отношению к материку и его части: океану и морям, климатическому поясу, тектоническим и геологическим условиям, ландшафтным и геоморфологическим особенностям, приуроченности к физико-географическим единицам и другим компонентам природы.

Каждое из вышеперечисленных условий в той или иной мере играет свою определенную роль в усилении уязвимости населения и хозяйства к чрезвычайным ситуациям природного характера.

Положение объекта по отношению к той или части материка определяет его степень удаленности от океанов (континентальность), которое в свою очередь влияет на формирование климатических, ландшафтных, гидрологических и других условий территории. Все они, отклоняясь от средних значений, носят в себе характер НОЯ, переходят в категорию стихийных бедствий.

К числу важнейшего следствия географического положения является фактор пространственной физико-географической дифференциации такой, как секторность [4]. Секторность – закономерность планетарного масштаба, часть географического пояса со

своим спектром широтной (на равнине) и высотной поясностью ландшафтов (в горах). Секторность обуславливается долготно-климатическими различиями, вызванными характером взаимодействия материковых воздушных масс с прилегающими океанами или степень влияния океана на климат. Оно проявляется в последовательном изменении климатических характеристик по мере удаления от океана в связи с изменениями соотношения циклонической и антициклонической деятельности, снижение влагообеспеченности, росте годовой амплитуды температуры, снижение облачности, росте запыленности воздуха. Значит, чем удалённей будет расположена территория, тем контрастней будут проявляться климатические значения от средних показателей. На фоне климатического пояса обособляются сектора с разной континентальностью климата и с соответствующими специфическими наборами ландшафтов. В пределах каждого сектора формируются те или иные опасные метеорологические проявления.

Обсуждение. Рассмотрим физико-географическое положение юго-востока Казахстана и его роль в предрасположенности к НОЯ. В административном отношении рассматриваемая территория соответствует г. Алматы, Алматинской и Жамбылской области. Удаленность территории, как и всей республики в целом от океанов и морей, открытость по отношению к поступлению воздушных масс с севера, запада и юга, обусловленные равнинным характером рельефа (Балкаш-Алакольская и Илейская впадина, плато Бетпак-Дала, пустыня Мойынкум, пески Кызылкумы), способствуют формированию континентального и резко-континентального климата с большими годовыми и суточными амплитудами температуры воздуха, контрастностью выпадения осадков.

Закономерность физико-географической дифференциации более низкого ранга, чем секторность – высотная поясность. Она проявляется в смене ландшафтов по мере увеличения абсолютной высоты. С ростом абсолютной высоты происходит падение температуры со средним градиентом $0,65\text{ }^{\circ}\text{C}$ на 100 м и падение атмосферного давления со средним градиентом 6 мм. ртут. ст. на каждые 100 м. С ростом высоты растет количество осадков (до определенной высоты), снижается содержание парниковых газов и запыленность, вследствие чего нарастает эффективное излучение и температура воздуха. Каждый спектр высотной поясности обладает своими определенными видами НОЯ (сели, мерзлотные явления гравитационные процессы, интенсивные осадки, облачность и др.)

Геоморфологические условия территории определены приуроченностью их к горным хребтам юго-востока и юга республики (Жетысуский Алатау, Кетпен, Илейский Алатау, Кунгей Алатау, Узынкара, Кыргызский Алатау, Шу-Илейские горы, Каратау, Жетыжол, Кындиктас, Таласский Алатау и др.), которые обуславливают контрастность рельефа, под которым понимается смена положительных и отрицательных форм рельефа с большими амплитудами высот (глубин) на смежных участках земной поверхности. Контрастность рельефа усиливается в периоды повышения тектонической активности. Эти условия в наибольших значениях достигают в горных и предгорных районах, которые относятся к Жетысу-Северо-Тяньшанскому и Каратаускому сейсмоопасному региону [4].

Результаты. Территория юго-востока Казахстана, как одна из высокосейсмичных в Средней Азии, может оказаться под воздействием сильнейших землетрясений [5]. Наиболее активны за последние 110 лет районы, приуроченные к хребтам Киргизский, Илейский и Кунгей-Алатау, где произошло ряд сильнейших землетресений: Беловодское в 1885 г. с $M = 7,3$, Верненское в 1887 г. с $M = 7,3$, Чиликское в 1889 г. с $M = 8,3$, Кеминское в 1911 г. с $M = 8,2$, Жаланаш-Тюпское в 1978 г. с $M = 6,6$.

Ведущим фактором в формировании опасных процессов в горах является также и расчлененность рельефа. Расчлененность ландшафтов способствует развитию гравитационных процессов – камнепадов, оползней, обрушений, катастрофических подвижек ледников, активизирует снежные оползни и другие опасные явления.

Наличие горных хребтов разной высоты и ориентации, существование предгорных и межгорных впадин, межгорных долин, форма и степень орографической выраженности сильно влияют на местную циркуляцию воздушных масс, резко изменяют основные климатические показатели, создают мозаично-пеструю картину неоднородности климата. Так, например в районе Жонгарских ворот известный ветер «Эбе» достигает весной скорости порядка 70 м/с. В предгорных районах весьма часты инверсионные процессы.

Значительная часть населения региона проживает вдоль предгорных и равнинных рек (Иле, Шу, Талас и др.). Все они наряду с важным их значением таят в себе многие виды гидрологических опасностей (сели, паводки, наводнения, заторы, зажоры).

Перспектива уязвимости территории рассматривает безопасность местоположения жилья, хозяйства и прочих объектов жизнеобеспечения и отдыха при различных видах опасности, например при землетрясении, селях, оползнях и наводнениях, как вопрос социально-экономической ограниченности на то, что было построено, где и там будут жить, отдыхать, работать.

Наиболее уязвимы к различным опасностям те, кто ограничен в выборе с точки зрения доступа к жилью и занятости. Жители опасных районов не стали бы жить там, если бы они имели выбор, альтернативу и другие варианты, и при этом они не пренебрегают содержанием в исправности своего жилища. Неоспоримым фактом остается то, что значительная часть населения региона как городского, так сельского, имеют единственную свободу выбора – выбор вида бедствия. В качестве примера служит бурное и хаотичное строительство домов в частных секторах вокруг областных и районных центров региона. В поисках лучшей жизни и более высокой заработной платы сельское население устремилось в города и районные центры.

Отсутствие постоянного места проживания и право выбора населения лучшего и безопасного места для строительства своего жилья, а порой и даже отсутствие этих возможностей привели к тому, что им были выделены бесперспективные и небезопасные во всех отношениях участки. Частными домами были застроены устья и долины рек, оползнеопасные и селеопасные участки, водоохранные и санитарноохранные территории, а также так называемые «красные линии». В пределах доступного выбора значительная часть населения стремилась минимизировать социальную и экономическую уязвимость, тогда как пренебрегали другими, к сожалению, более опасными, и оказались жертвами этих событий.

Немаловажное значение имеет неудобство местоположения объекта, например, относительно наличия или получения защиты, быстрая эвакуация из опасной зоны, ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.

Заключение. Таким образом, можно сделать следующий вывод, что каким бы опасным или неопасным, удобным или неудобным было географическое положение, оно создает лишь предпосылки к проявлению или отсутствию НОЯ. Насколько эти обстоятельства будут изучены и использованы правильно, разумно и безопасно будут размещены гражданские, промышленные и иные сооружения, настолько и будет зависеть уязвимость населения и его хозяйства от нежелательных последствий природного характера.

Примечания:

1. Мягков С.М. География природного риска. М.: Изд-во МГУ, 1995. 224 с.
2. Географический энциклопедический словарь. Понятия и термины. М.: Сов. Энциклопедия, 1988. 432 с.
3. Чрезвычайные ситуации. Краткая характеристика и классификация. М., 1995. 77 с.
4. Республика Казахстан. Том 1: Природные условия и ресурсы / Под ред. А.Н. Искакова, А.Р. Медеу. Алматы, 2006. 506 с.
5. Борисов Б.А. Четвертичный период Юго-Западного Алтая // Решения Всесоюзного стратиграфического совещания по докембрию, палеозою и четвертичной системе. Л., 1983. Ч. 1. С. 75-83.

УДК 504.056:574 (574.51)

**Географическое положение юго-востока Казахстана –
как фактор подверженности населения
и хозяйства региона к опасным явлениям природы**

¹ Куляш Дуйсенбаевна Каймулдинова
² Бахадурхан Шарипович Абдиманапов
³ Гульнарай Мусиралиевна Сабденалиева

¹ Казахский национальный педагогический университет им. Абая, Казахстан
Доктор географических наук, доцент
E-mail: kulash_kaymuldin@mail.ru

² Казахский национальный педагогический университет им. Абая, Казахстан
Кандидат географических наук, доцент

³ Казахский национальный педагогический университет им. Абая, Казахстан
Кандидат педагогических наук, доцент
E-mail: bahadur_66@mail.ru

Аннотация. Рассматривается роль географического положения территории, как фактор подверженности населения и хозяйства опасным природным явлениям. Географическое положение юго-востока Казахстана, обуславливает подверженность региона к более 30 видам природных и природно-техногенных опасностей.

Ключевые слова: Географическое положение; опасные природные явления; население; хозяйство; природный риск; подверженность к природным опасностям; уязвимость; безопасность; континентальность; секторность.