

СОЦИАЛЬНАЯ УЯЗВИМОСТЬ ТЕРРИТОРИИ К ОПАСНЫМ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ ЯВЛЕНИЯМ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА

**ФГБУН Институт комплексного анализа
региональных проблем
Дальневосточного отделения
Российской академии наук
(ИКАРП ДВО РАН)**

Аннотация. На примере Приамурья на юге Дальнего Востока России рассчитан индекс социальной уязвимости (ИСУ) региона к проявлению опасных гидрометеорологических явлений как фактор развития туризма. ИСУ представляет собой сумму нормированных показателей предрасположенности территории к появлению опасных природных явлений; чувствительности социальной системы региона как способности противостоять проявлению опасности; и адаптивного потенциала территории как возможности принятия ответных мер по преодолению последствий этих бедствий.

Ключевые слова: индекс социальной уязвимости, опасные гидрометеорологические явления, туризм.

Summary: Tourist destinations constitute a complex model of social vulnerability to natural hazards. Exposure, sensitivity and adaptive capacity, as three components of Social Vulnerability Index, are mathematically combined into a single composite indicator. To show the effectiveness of the scheme, the approach is applied for Priamurye at the Russian Far East, for hydrometeorological hazards.

Key words: index of social vulnerability, natural hydrometeorological hazards, tourism.

Туристская деятельность относится к одним из наиболее экологичных видов природопользования, так как благоприятная экологическая обстановка, широкое распространение сохранившихся природных ландшафтов являются одними из основных её требований. Рациональный выбор дестинаций может привести к

перераспределению туристского потока и, следовательно, к снижению антропогенной нагрузки на геосистемы и более рациональному использованию туристского ресурсного потенциала. Работа направлена на определение социальной уязвимости территории к опасным природным явлениям для правильного и научно-обоснованного выбора туристских дестинаций.

Определение индекса социальной уязвимости предполагает выявление и расчет трех компонентов [Vittal H. et al., 2020]. Прежде всего, это предрасположенность территории к рискам появления опасных природных явлений. Во-вторых, уточнение чувствительности социальной системы региона как способности противостоять проявлению опасности. Третий компонент – конкретизация адаптационного потенциала территории как возможность принятия ответных мер по преодолению последствий этих бедствий. В итоге индекс социальной уязвимости представляет собой комплексный показатель, позволяющий оценить, насколько данная территория способна безопасно принять туристские потоки, для выявления перспектив их развития [Aznar-Crespo P. et al., 2020; Student J. et al., 2020].

В нашей работе основное внимание уделено гидрометеорологическим явлениям, лимитирующим многие виды туристической деятельности [Zhou Y. et al., 2019]. На первом этапе производится оценка риска бедствий, связанных с климатом и погодой. Прежде всего, это экстремально высокие и низкие температуры, проявляющиеся в прохождении волн жары и холода. Например, в летний период необходимо учитывать влияние возможных волн жары, которые могут негативно, вплоть до полного прерывания, воздействовать на отдых туристов. Во-вторых, это сильные осадки и связанные с ним наводнения. С другой стороны, к опасным явлениям относятся вызванные недостатком атмосферной влаги пожары. Лимитируют туристскую деятельность также природно-очаговые болезни, такие как клещевой энцефалит и др., развитие которых в весенний период может иметь взрывной эпидемический характер в зависимости от метеорологических и климатических условий.

На втором этапе определяется чувствительность общества к воздействию опасных природных явлений. Прежде всего, оценивается развитие системы здравоохранения: количество высококвалифицированного медицинского персонала и койко-мест, работа скорой медицинской помощи. Во-вторых, рассматривается транспортная и коммуникационная инфраструктура региона, включая объекты транспортного сервиса и подвижной состав, её пропускная способность. Далее выявляется медико-демографическая и эпидемиологическая ситуация в регионе. Таким образом, формируется целостная картина чувствительности региональной социальной системы к наступлению опасных природных явлений и способность противостоять им.

На третьем этапе уточняется, как общество в целом сможет адаптироваться к появлению опасных ситуаций. Прежде всего, это валовой региональный продукт – величина, показывающая, насколько социально-экономическая система в целом сможет преодолевать опасности и быстро реагировать на их проявления. Во-вторых, это развитие системы защиты от опасностей и бедствий. Здесь же учитывается уровень урбанизации и развитость городской инфраструктуры. В целом показатели чувствительности и адаптационной способности отображают, насколько социальная система данной территории готова к оказанию туристических услуг в случае наступления неблагоприятных природных явлений.

Проведена апробация методики оценки социальной уязвимости территории к опасным природным явлениям как фактора, лимитирующего развитие туризма, для Приамурья на юге Дальнего Востока России. Регион расположен в зоне действия муссонов умеренных широт; характеризуется суровыми морозными условиями зимнего периода, жарким влажным летом с обильными осадками и угрозой сильных наводнений, сухими и пожароопасными переходными сезонами весны и осени [Zhou Y. et al., 2019]. Выявлены периоды в течение года, в которые наиболее вероятно наступление опасных гидрометеорологических явлений. Выполнен детальный анализ качества жизни населения: рассмотрены некоторые природные (климатические и биогеохимические), экономические и социальные

аспекты [Grigorieva E.A., Sukhoveeva A.B., 2019]. Рассчитан индекс социальной уязвимости региона к проявлению опасностей как сумма отдельных нормированных показателей. В дальнейшем сравнение с результатами для других территорий позволит подойти к научному обоснованию рационального выбора туристских дестинаций.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-013-00923.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. *Aznar-Crespo P., Aledo A., Melgarejo-Moreno J.* Social vulnerability to natural hazards in tourist destinations of developed regions // *Science of The Total Environment*. 2020. Vol. 709.

2. *Grigorieva E.A., Sukhoveeva A.B.* Environmental and medical and social factors in the quality of life, reproductive health of the population: Priamurye as a case study. IOP Conf. Ser.: *Earth Environ. Sci.* 2019. Vol. 381.

3. *Student J., Lamers M., Amelung B.* A dynamic vulnerability approach for tourism destinations // *Journal of Sustainable Tourism*. 2020. Vol. 28(3).

4. *Vittal H., Subhankar K., Subimal G., Raghu M.* A comprehensive India-wide social vulnerability analysis: highlighting its influence on hydro-climatic risk // *Environ. Res. Lett.* 2020. Vol. 15.

5. *Zhou Y., Wang J., Wang Y., Grigorieva E.A.* Estimation and Evaluation of Travel Climate Comfort Degree in the Cross-border Region between China and Russia Based on GIS // *Journal of Resources and Ecology*. 2019. Vol. 10(6).