

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ, ОБОЗНАЧЕННЫЕ НА ОСНОВЕ
КАРТОГРАФИЧЕСКОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ
*THE MAIN TRENDS OF REGIONAL DEVELOPMENT OF THE TERRITORY OF BELARUS
ARE SPECIFIED ON THE BASIS OF CARTOGRAPHIC METHOD*

Абрамович А.А., Абрамович О.К.
Abramovich A.A., Abramovich O.K.

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины,
г. Гомель (Республика Беларусь)
Gomel State University F. Skoriny, Republic of Belarus

Аннотация. На основе картографического метода исследования проанализирована возможность возникновения геодинамической опасности и геодинамического риска на территории Республики Беларусь. Отмечено соответствие результатов инструментальных съемок прогнозным данным. Выводы имеют прикладное значение.

Abstract. *On the basis of the cartographic method of research the possibility of geodynamic hazard and geodynamic risk occurrence in the territory of the Republic of Belarus is analyzed. The correspondence of the results of instrumental surveys to forecast data is noted. The conclusions are of practical importance.*

Ключевые слова: геодинамика, визуальный анализ, оценка, нестабильность, риск, катастрофа.

Keywords: *geodynamics, visual analysis, estimation, instability, risk, catastrophe.*

Одна из особенностей современного этапа развития цивилизации связана с возрастанием риска природных и техногенных катастроф, влекущих за собой значительные социально-экономические и экологические последствия. Примером тому может служить авария на Чернобыльской АЭС.

Для обеспечения геодинамической безопасности территории и своевременного принятия соответствующих организационных, технологических и других мер по снижению возможного ущерба от проявления геодинамических событий необходимо иметь представления о масштабах, формах и уровне проявления современных геодинамических процессов. Имеются в виду как природные тектонические процессы, активно проявляющиеся в современный период (порядка десятков лет), так и техногенно-индуцированные геодинамические процессы, проявляющиеся в районах интенсивной хозяйственной деятельности.

К естественным (природным) смещениям относятся: гидротермические микродвижения; микронаклоны земной поверхности; колебания земной поверхности, обусловленные лунно-солнечными приливами; микродвижения, связанные с океаническими приливами и

сгонно-нагонными явлениями. К техногенным (антропогенным) смещениям относятся: оседания земной поверхности, связанные с проходкой подземных горных выработок; оседания земной поверхности из-за откачек подземных или других жидких и газообразных полезных ископаемых; смещения горных пород под влиянием взрывов, работы машин, движения поездов и др.; смещения горных пород в результате изменения природного давления при вскрытии строительных котлованов или при возведении различных сооружений; смещения земной поверхности, связанные с искусственными изменениями гидротермического режима горных пород и т. п. Все перечисленные факторы имеют место на территории Беларуси.

В проблеме природно-техногенных катастроф основное внимание следует уделять многоступенчатым катастрофам, когда первичные процессы некатастрофического масштаба могут породить последующие более сильные процессы с катастрофическим исходом. Основано это на известных фактах, когда небольшое по величине природное, либо техногенное воздействие на напряженную геологическую среду, находящуюся в состоянии неустойчивого равновесия, может привести к сильным и даже катастрофическим геодинамическим событиям. Исследования показали, что современные природно-техногенные геодинамические события инициируют комбинации нескольких факторов, которые создают условия благоприятные для их возникновения. Существует понятие геодинамической опасности, например, когда территория подвержена воздействию современной аномальной геодинамики недр, которая при определенных обстоятельствах может привести к негативным последствиям для человека и среды его обитания, то есть при определенных условиях геодинамическая опасность превращается в геодинамический риск. Уязвимость объекта риска имеет двоякий смысл. Если рассматривать аварийные ситуации на объектах, то уязвимость может быть вероятностью того, что современные аномальные деформационные процессы выведут из строя тот или иной объект или вероятностью того, что тектонические процессы превысят по величине установленный норматив на допустимый уровень современной динамической активности земной поверхности, а это приведет к необходимости затрат на защитные и профилактические работы.

Территория основных регионов Беларуси была проанализирована на возможность проявления аномальных движений земной поверхности, вызванных природными и техногенными факторами. Для районирования использовался картографический метод исследования, основанный на коммуникативной функции карт по хранению и передачи пространственной информации. Для выявления влияния природных факторов были рассмотрены следующие карты: тектоническая, масштаба 1:1 250 000, общего сейсмического районирования, масштаба 1:5 000 000, магнитных аномалий, масштаба 1:3 000 000, гравитационных аномалий, масштаба 1:3 000 000, сеймотектоническая карта, масштаба 1:4 000 000, современных вертикальных движений земной коры, масштаба 1:4 000 000,

наблюдаемой плотности теплового излучения, масштаба 1:4 000 000, современных геологических процессов, масштаба 1:3 000 000, геодинамическая, масштаба 1:3 000 000, районирования по проявлению экстремальных геоморфологических процессов, масштаба 1:3 000 000. Самыми неблагоприятными по суммарному влиянию оказались Мозырский и Светлогорский районы Гомельской области.

Для выявления влияния техногенных факторов рассмотрены карты: полезных ископаемых дочетвертичных отложений и четвертичных отложений масштабов 1:2 000 000, эксплуатационных запасов пресных подземных вод, масштаба 1:3 000 000, водохранилищ, масштаба 1:4 000 000, сельскохозяйственного освоения земель, масштаба 1:2 000 000, осушения земель, масштаба 1:2 000 000, антропогенного воздействия на окружающую среду, масштаба 1:3 000 000, промышленности, масштаба 1:2 000 000, транспортной сети, масштаба 1:1 250 000.

Самым загруженным в техногенном отношении оказался участок Солигорск – Светлогорск – Жлобин. Можно разработать шкалу подобных оценок. Если проанализировать результаты нивелирования государственных опорных сетей на территории основных регионов Беларуси, то на основании ведомости сопоставления превышений за разные периоды возможно определить участки с динамикой, не позволяющей строительство в этих районах сооружений прецизионного класса. Территория северо-западнее, севернее и северо-восточнее города Бреста подвержена значительным колебаниям земной поверхности вследствие разведки и добычи месторождений углеводородов в Брестско-Подляской впадине, имеющей продолжение на территории Польши. Территория севернее и северо-восточнее города Пинска также характеризуется значительными колебаниями земной поверхности, которые связаны с добычей калийной соли, каменной соли и другого сырья химической промышленности. Территория западнее и северо-западнее города Гомеля подвержена значительным колебаниям земной поверхности вследствие разведки и добычи на месторождениях углеводородов. Территория восточнее, северо-восточнее и юго-восточнее города Бобруйска является нестабильной вследствие активных природных факторов. Она испытывает значительные колебания земной поверхности, так как располагается на границе тектонических структур (седловины и впадины). Данные инструментальных съемок соответствуют результатам визуального анализа по серии карт и могут быть учтены при проектировании промышленного, а также и гражданского строительства на территории основных регионов Беларуси.