

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Козыревой Елены Александровны «Экзогеодинамика крупных природно-технических систем Монголо-Сибирского региона», представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25 00 08 – инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Актуальность исследования напряженно-деформированного состояния геологической среды Монголо-Сибирского региона подтверждается статусом уникальности экосистемы в пределах водосборной площади озера Байкал (Закон РФ «Об охране озера Байкал» 27.11.2006 г.) и стремлением обеспечения рациональной системы природопользования, включая осуществление защиты территорий, зданий и сооружений от опасных экзогенных процессов (СНиП 2.01.15-90).

Обоснование аргументов по механизмам прямых и обратных связей возможных воздействий окружающей среды за определенные промежутки времени на объекты инфраструктуры экономики является важной задачей, которая находится в стадии научных разработок и прикладных исследований. Вероятностный закон распределения возможных воздействий окружающей среды ориентировочно оценивается (Минаев В.А., Фаддеев А.О. Оценка геоэкологических рисков.–М.–2009): 0,4 (гидросфера), 0,25 (равнозначно атмосфера и литосфера), 0,1 (антропосфера). Соподчиненное воздействие отводится к составляющим биосферы и мезоландшафта (допускают, что вероятность воздействия составляет очень малую величину). Экологическая зона атмосферного влияния включает окрестности озера Байкал на расстоянии до 200 км и это позволяет контролировать негативное воздействие основных промышленных объектов (Снакин В.В. Экология и природопользование в России. Энциклопедический словарь.– М.–2008).

Козырева Е.А. в главах 1-5 представила результаты мониторинга напряженно-деформированного состояния геологической среды и оценки изменения морфометрических характеристик, динамических показателей генетических комплексов грунтов и их физико-механических свойств в активных зонах распространения экзогенных процессов. На берегах водохранилищ зафиксированы абразия, а на прилегающих склонах возникновение оползневых смещений (1,7–3,0 см/год), что превышает величину смещений блочных оползней в естественных условиях.

В 1982 и 1988 годах пределы эксплуатационных изменений уровня воды в Байкале были установлены 456-457 м Тихоокеанской системы. Влияние Иркутской ГЭС (2,1/0,45 км³ соответственно полный и полезный объем воды) привело к смещению на более поздние сроки минимального и максимального значений уровня озера и к увеличению амплитуды его колебаний с 80 до 113 см, но с 2001 г. амплитуда колебания уровня воды составляет 100 см.

На основе обобщения и фактических данных составлена карта типов берегов озера Байкал (М 1:2 500 000). Систематизированы типы берегов, которые подверглись воздействию абразии, на участках с общей протяженностью: структурно-абразионные – 717,95 км (34,6%); абразионные – 906,28 км (43,7%); аккумулятивные – 421,78 км (20,3 %); техногенные – 28,16 км (1,4% от общей протяженности берега).

На юге Братского водохранилища (169,3/48,2 км³) выделены участки активного проявления сульфатного карста разного генезиса (коррозионно-гравитационный и карстово-эрозионный). Автором при проведении изысканий установлено 14 новых карстовых форм за 15 летний период (пик активности отмечен в 2003, 2009 и 2011 гг. в периоды понижения уровня воды в водоеме). На р. Ангара (Богучаны) изменения месячного стока за современный период относительно ненарушенного периода (Водные ресурсы России и их использование / Под ред. проф. И. А. Шикломанова. – СПб.–2008) составляли 35-45% (декабрь-январь), 78-73% (март-апрель) и минус 22-30% (май-август).

Козырева Е.А. аргументированно отмечает повышение интенсивности развития оползней, осыпей в местах техногенного изменения природной обстановки (глава 4). По ее

оценкам, в верхней части борта карьера «Нюрбинский» в условиях сплошного распространения многолетнемерзлых породобъем сместившихся масс грунта может составить в интервале $10^3 - 10^6 \text{ м}^3$.

Для урбанизированной территории Улан-Баторской агломерации составлена электронная карта (масштаб 1: 100 000) районирования по степени (высокой, средней и низкой) предрасположенности водосборных бассейнов к формированию катастрофических процессов, связанных с дождевыми паводками (глава 5). Формирование поверхностного стока и наличие рыхлообломочного грунта предопределяет развитие склоновых экзогенных геологических процессов. Районы с высокой степенью эрозионной опасности занимают 19,3 % от общей городской территории, а половина территории (52,1 %) имеет среднюю степень воздействия денудационно-эрозионных процессов. На территории Улан-Баторской агломерации зафиксированы чрезвычайные ситуации, возникшие в результате прохождения паводков, селей (1778, 1915, 1966, 1982, 2000, 2003, 2004, 2009, 2015, 2016 гг.) и причинившие значительный экономический ущерб. Козыревой Е.А. опубликовано ряд исследований по анализу опасности и условий формирования селевых процессов (событие 28 июня 2014 г.) в окрестности поселка Аршан (ГеоРиск. 2018. Т. XII, № 3).

Название «Экогеодинамическая безопасность геологической среды» (глава 6), на мой взгляд, не корректное. Автор не дает определение понятию безопасности геологической среды. Природа себе не вредит. Безопасность людей – это цель или такое состояние жизнедеятельности, при котором с определенной вероятностью исключено причинение ущерба человеку. Безопасность жизнедеятельности – это принципы, способы, средства и методы минимизации меры опасности – риска и ущерба для человека, так как абсолютной безопасности не существует.

Словосочетание «Экогеодинамическая безопасность геологической среды» заменить на понятие «безопасность экологическая» с субъектом (индивидуум, общество, биосфера) в защищаемом положении (пункт 5) и заключении (пункт 5).

Работа Козыревой Е.А. «Экогеодинамика крупных природно-технических систем Монголо-Сибирского региона» соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25 00 08 – инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Таланов Евгений Александрович

Доктор географических наук, доцент

И.о. профессора факультета географии и природопользования,

Казахский национальный университет им. аль-Фараби

Республика Казахстан, 050040, г. Алматы, пр. аль-Фараби, 71, КазНУ,

<https://univer.kaznu.kz>; e-mail: teage@mail.ru; 8 7773704470; 8(727)376-39-66

Я, Таланов Е.А., даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

« 22 » ноября 2019 г.

(подпись)

