

2. Статистический Ежегодник мировой энергетики 2015. Enerdata. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://yearbook.enerdata.ru/energy-consumption-data.html> - Загл. с экрана.

3. Официальный сайт ООН. Конвенции и соглашения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conv_environment.shtml - Загл. с экрана.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК ПРОРЫВА ОЗЕРА САРЕЗ

Ш.Р. Бобокбаев

Научный руководитель доцент Н.А. Осипова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г.Томск, Россия

Озеро Сарез –высокогорное озеро, расположено на высоте около 3263 метров в Горно-Бадахшанской автономной области Таджикистана. Это уникальный памятник природы Памира, хранилище огромных запасов чистой питьевой воды. Относится к так называемым «завальным» или «подпрудным» озерам, возникшим в результате катастрофического перекрытия русла горных рек. Оно образовалось 18 февраля 1911 года в результате 9-ти бального землетрясения, ставшего причиной грандиозного обвала, перегородившего долину р. Мургаб. В 1967 г. участок с опасностью оползня (объем рыхлых отложений — 1.25 км³) обнаружен на правом берегу озера. [1-2].

В настоящее время существует реальная опасность прорыва естественной плотины, что является источником серьезной геоэкологической опасности. В случае прорыва пострадают жители не только Таджикистана но и в соседних странах как Афганистан, Узбекистан и Туркмении. В зоне возможного подтопления по среднему и нижнему течению Аму-Дарьи сегодня проживает около 6 млн. человек. Гидрологический режим возникшего водоема до настоящего времени не стабилизировался. Уровень озера продолжает постепенно повышаться, меняются фильтрационные характеристики плотины, в придонных слоях водоема увеличивается минерализация воды. В районе озера существует реальная угроза возникновения новых крупных оползней, обвалов [3-4].

В настоящей работе анализируется возникшая опасность с позиций современного научного подхода [5]. Сарезкое озеро и Аличурский айылный округ рассматриваются как единая термодинамическая эколого – экономическая система. Подход основан на комплексном исследовании возникновения и развития опасности и включает оценку действия законов сохранения массы веществ, энергии, силы действия и противодействия от угроз метеорологического, гидрологического, геологического и биологического характера; а также оценку угроз, рисков в развитии опасностей в термодинамической эколого – экономической системе Сарезкого озера и Аличурского айылного округа. Основными этапами этого комплексного исследования являются:

- распознавание эколого – экономической опасности;
- оценка эколого – экономической опасности;
- прогноз воздействия эколого – экономической опасности;
- обеспечение эколого – экономической безопасности жизнедеятельности.

Термодинамическое состояние эколого- экономической системы водосборного бассейна Аличурского айылного округа вследствие изменения

температуры, давления, объемного веса и влажности формирует астрофизические и геодинамические явления, которые служат причинами различных видов естественных реакций сорбции и десорбции в различных компонентах биосферы (гидросфере, атмосфере, литосфере), таких как: реакции соединения, обратимые и необратимые, окислительно-восстановительные. Эти реакции являются источником происхождения опасностей, совокупного действия опасностей, зон их воздействия и влияния.

Таким образом, вследствие происходящих астрофизических и геофизических динамических процессов в биосфере, основанных на законах сохранения массы веществ и энергии, механики, возникает причинно-следственная естественная реакция сорбции и десорбции, которая обеспечивает естественный вещественный энергетический обмен между компонентами биосферы.

В зависимости от интенсивности и степени реакций сорбции и десорбции возникают различные угрозы, риски возникновения опасностей в биосфере в виде изменения ее физического, химического и термодинамического состояния, провоцируя условия для возникновения различных природных явлений метеорологического, гидрографического, геологического характера.

Практические предложения по снижению риска прорыва озера Сарез сводятся к следующему: проведение комплексных исследований термического состояния озера, завала и природы фильтрации; оценка условий обеспечения безопасности от схода оползней завала, бортов; организация работ по снижению уровня воды в Сарезском озере на 100 метров, что позволит снизить фильтрацию через тело завала и условия схода оползней с бортов. Для этого необходимо установить несколько плавающих насосных станции с производительностью 1500 – 2000 л/сек и напором 90-100 метров.

Сарезское озеро обладает огромным природно-ресурсным потенциалом, рациональное и устойчивое использование которого позволит развивать энергетику, рекреацию, туризм. Уникальный водоем может явиться центром сохранения биоразнообразия характерных ландшафтных зон, располагающихся на стыке физико-географических зон Восточного и Западного Памира.

Литература

1. Аслов С.М., Горелкин Е.Н. Гидрометрический мониторинг Сарезкого озера. Изд-во САНГИМ, Ташкент, 2002.-314 с.
2. Аслов С.М. Мониторинг водных ресурсов - важная задача в решении проблем бассейна Аральского моря // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. - 2001. -Т.1. -№ 3. - С. 17-19.
1. Аслов С.М., Горелкин Н.Е. Многолетние изменения гидрометеорологического режима Сарезского озера // Агентство по реализации проекта решений проблем Сарезского озера. Информационный бюллетень №1-Душанбе. - 2001. - С. 40-53.
3. Абдуллаев А.С., Абдуллаев О.М. История Сарезкого озера с 1990 по настоящее время //Агентство по реализации проекта решений проблем Сарезского озера. Информационный бюллетень № 1. - Душанбе. - 2001.-С.37-39.
4. Бозов К. Ноксология, 2014. Изд-во Кыргызско - Российского Славянского университета.-235 с.