

## Оценка эффективности компенсационных мер по сохранению биологических ресурсов в районе воздействия Бурейского гидроузла

Заявка № 1304816

Компенсационные меры по сохранению биоразнообразия/биологических ресурсов (оффсеты биоразнообразия) – это процесс компенсации потерь от какого-либо проекта на территории, которая находится вне воздействия этого проекта. Основной целью таких мер является достижение нулевых чистых потерь биоразнообразия от проекта (no net loss of biodiversity, принцип «так же или лучше»). Данная цель считается достигнутой, если положительное влияние на биологические ресурсы, являющееся следствием оффсета, нивелирует негативное влияние от проекта. Широкое распространение компенсационный механизм получил в США для восстановления водно-болотных угодий и в Австралии для компенсации воздействия от девелоперских проектов.

После появления компенсационного механизма возникла необходимость оценки эффективности применяемых мер. Самым популярным методом оценки на данный момент является «habitat hectares» (метод контрольных участков) [9], изначально созданный для Австралии. Метод включает в себя сравнение характеристик участка (вековые деревья, древесный покров и др.) с «эталонными» для данной территории. Индекс рассчитывается для территории до начала хозяйственной деятельности на нем и для оффсета. С использованием «habitat hectares» разработана официальная методология оценки оффсетов Великобритании [6] и Biodiversity Benefits Index [8]. Несмотря на распространенность подхода «habitat hectares», ряд исследователей применяют альтернативные методологии: прямое сравнение, качественные экспертные оценки. Так, например, Куигли (Quigley) и Харпер (Harper) сравнивают переменные, отражающие качество и продуктивность экосистемы, плотность сообществ на двух участках, чтобы измерить, достигла ли компенсация нулевых чистых потерь [11]. Новозеландские исследователи оценивают вероятность успеха оффсета, опираясь на ряд качественных ответов на вопросы относительно уязвимости и компенсируемости видов на территории воздействия, масштаба и продолжительности воздействия, временных лагов и достаточности финансирования оффсета и др. [10]. Описанные методы не учитывают видовое биоразнообразие, которое часто является решающим фактором для создания оффсета, если на площади воздействия обитают редкие виды. В такой ситуации для оценки может быть применен метод, впервые представленный в статье Гиббонса (Gibbons) и др. [7]. Он представляет собой специальный калькулятор, учитывающий разнообразные параметры биоразнообразия, которые исследователь определяет сам, исходя из доступности данных и задач оффсета. Из экономических методов, применимых к оффсетам можно выделить методы гедонистического ценообразования, транспортных затрат [5] и общей экономической стоимости.

В России концепция признается лишь немногими крупными компаниями: РусГидро, Алроса, НОВАТЭК, Полис. Среди компенсационных мер, применяемых в российской практике, одной из самых частых является создание особо охраняемой природной территории (ООПТ) вблизи участка воздействия. В рамках данной работы с помощью метода, примененного в статье Гиббонса (Gibbons) и др. [7], оценена эффективность создания ООПТ «Бурейский» в качестве компенсации проекта Бурейской и Нижне-Бурейской ГЭС. Метод был выбран исходя из возможности учета видового биоразнообразия, так как помимо создания ООПТ были применены дополнительные компенсационные меры (создание искусственных мест гнездований, переселение редких видов растений и др.).

Для проведения оценки эффективности компенсационных мер по восстановлению биоресурсов в зоне влияния Бурейской и Нижне-Бурейской ГЭС были собраны данные из

ряда источников. Материалы комплексного обследования территории с целью образования природного парка областного значения «Бурейский» [1] содержат в себе количественную оценку плотности некоторых видов флоры и фауны, качественную оценку состояния ландшафтов, информацию об антропогенном воздействии по состоянию на 2014 год и предпринимаемые меры в рамках создания ООПТ. «Бурейская ГЭС: зона высокого напряжения» [4] содержит информацию о негативном воздействии Бурейской ГЭС за годы ее создания и работы до 2004 года, отдельно выделены некоторые количественные эколого-экономические оценки воздействия на лесные ресурсы, редкие виды растений, ихтиофауну и наземных животных. «Социально-экологический мониторинг зоны влияния Бурейского гидроузла» [2] также включает в себя информацию об изменениях биоразнообразия территории. Государственный доклад «Об охране окружающей среды и экологической ситуации в Амурской области за 2022 год» [3] представляет собой актуальные данные о состоянии флоры и фауны региона, в который входит ООПТ – данные использовались для проверки полученной оценки.

Результаты данной работы могут быть применимы в сфере природопользования при выборе наиболее оптимальных и эффективных природоохранных мер.

### Источники и литература

- 1) Автономная некоммерческая организация «Дальневосточный центр по развитию инициатив и социального партнерства». Материалы комплексного обследования территории с целью образования природного парка областного значения «Бурейский». Благовещенск, 2014.
- 2) Заусаев В. К. 2007. Социально-экологический мониторинг зоны влияния Бурейского гидроузла. ИВЭП ДВО РАН, 2007 - 126 с.
- 3) Министерство Природных Ресурсов Амурской области. Государственный Доклад об охране окружающей среды и экологической ситуации в Амурской области за 2022 год. Благовещенск, 2023.
- 4) Подольский С.А., Игнатенко С.Ю., Дарман Ю.А., Антонов А.И., Борисова И.Г., Игнатенко Е.В., Илларионов Г.В., Кастрикин В.А., Парилов М.П., Старченко В.М., Чуб А.В., Яборов В.Т. Бурейская ГЭС: зона высокого напряжения. Под редакцией к.г.н. С.А. Подольского. М.: Всемирный фонд дикой природы (WWF) – Россия, 2005 – 80 с.
- 5) Business and Biodiversity Offsets Programme (BBOP). 2009. Biodiversity Offset Cost-Benefit Handbook. BBOP, Washington, D.C.
- 6) Department for Environment Food and Rural Affairs. 2012. Biodiversity Offsetting Pilots Technical Paper: the metric for the biodiversity offsetting pilot in England.
- 7) Gibbons Philip, Megan C. Evans, Martine Maron, Ascelin Gordon, Darren le Roux, Amrei von Hase, David B. Lindenmayer, and Hugh P. Possingham. “A Loss-Gain Calculator for Biodiversity Offsets and the Circumstances in Which No Net Loss Is Feasible.” // Conservation Letters. 2016.
- 8) Oliver I., Parkes D. “A Prototype Toolkit for Scoring the Biodiversity Benefits of Land Use Change.” // NSW Department of Infrastructure, Planning and ... 5.1 (August). 2003.
- 9) Parkes David, Graeme Newell, and David Cheal. “Assessing the Quality of Native Vegetation: The ‘habitat Hectares’ Approach.” // Ecological Management and Restoration. 2003.

- 10) Pilgrim John D., Susie Brownlie, Jonathan M.M. Ekstrom, Toby A. Gardner, Amrei von Hase, Kerry ten Kate, Conrad E. Savy, et al. "A Process for Assessing the Offsetability of Biodiversity Impacts." // Conservation Letters 6 (5). 2013.
- 11) Quigley Jason T., and David J. Harper. "Effectiveness of Fish Habitat Compensation in Canada in Achieving No Net Loss." // Environmental Management 37. 2006.