

бюджетного учреждения науки
Институт проблем промышленной экологии Севера
Кольского научного центра Российской академии наук
д.т.н. В.А. Маслобоев

«15» января 2016 г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Объект экспертизы: участок лесного фонда проектируемого освоения под добычу полезных ископаемых, включающий лесные насаждения на территории квартала 160, выделы 4, 5, 7, 8, 9, 16 Кондопожского участкового лесничества Кондопожского центрального лесничества, расположенный по адресу Республика Карелия, Кондопожский район, вблизи деревни Суна (в 500 м от деревни Суна), площадью 11 га.

Цель экспертизы: определение наличия видов лишайников и мохообразных, включенных в Красную книгу Российской Федерации (2008) и Красную книгу Карелии (2007) на участке в границах географических координат, имеющихся в деле №2-8073/2015 (т. 1 и 2), и при обнаружении видов – оценки наличия угроз их уничтожения или сокращения численности и возможности их сохранения путем проведения компенсационных мероприятий в ходе освоения лесов под добычу полезных ископаемых.

Основание для проведения экспертизы: определение Петрозаводского городского суда Республики Карелия от 20 ноября 2015 года.

Производство экспертизы поручено: кандидату биологических наук, старшему научному сотруднику Лаборатории наземных экосистем Института проблем промышленной экологии Севера Кольского научного центра РАН бриологу Евгению Александровичу Боровичеву, кандидату географических наук, ведущему научному сотруднику Лаборатории наземных экосистем Института проблем промышленной экологии Севера Кольского научного центра РАН лишайнику Геннадию Пранасовичу Урбанавичусу.

Вопросы, поставленные перед экспертами:

1. Имеются ли на участке лесного фонда, проектируемого под добычу полезных ископаемых на основании лицензии на право пользования недрами ПТЗ 80099 ТР, в границах, установленных договором аренды лесного участка от 07.08.2015 №49, заключенным между ООО «Сатурн Норастрой» и Министерством по природопользованию и экологии Республики Карелия, мхи и (или) лишайники, внесенные в Красную Книгу Российской Федерации и (или) Красную книгу Республики Карелия, если да, то какие именно?

2. Имеется ли угроза уничтожения либо сокращения численности мхов и (или) лишайников, указанных в вопросе №1, вследствие осуществления ООО «Сагури Нордстрой» деятельности по отработке карьера по добычи песка и песчано-гравийного материала месторождения «Южно-Сунское» в соответствии с лицензией на право пользования недрами ПТЗ 80099 ТР?

3. Возможно ли сохранение мхов и (или) лишайников, указанных в вопросе №1, путем проведения компенсационных мероприятий, если да, то какие именно компенсационные мероприятия требуются?

Содержание и результаты исследований: Для ответа на первые два вопроса, поставленные перед экспертами, 19 декабря 2015 года проведены полевые работы в границах земельного участка, расположенного по адресу Республика Карелия, Кондопожский район, окрестности деревни Суна согласно географическим координатам, являющимся в деле №2-8073/2015 (гг. 1, 2). Отобраны образцы мохообразных и лишайников (35 образцов). Образцы хранятся в гербарии Института проблем промышленной экологии Севера Кольского научного центра РАН (международный акроним INEP). Координаты местонахождений видов зафиксированы помощью GPS. Все обследованные местообитания и произрастающие в них виды сфотографированы. В результате проведенных работ выявлено не менее 7 мест находений лишайника *Lobaria raietoniata* (L.) Hoffm. – лобария легочная, занесенного в Красную книгу Российской Федерации (2008) с категорией 26 – уязвимый вид и Красную книгу Республики Карелия (2007) с категорией 3 – редкий вид, и не менее 2 местонахождений мха *Neckera pennata* Hedw. – неккера перистая, занесенного в Красную книгу Республики Карелия (2007) с категорией 3 – редкий вид (Приложения 1 и 2). Кроме того, выявлены слоевища *Lobaria raietoniata* на стеленных стволах (Приложение 1).

Заключение: В результате проведенной экспертизы по существу сформулированных вопросов в Определении Петрозаводского городского суда Республики Карелия от 20 ноября 2015 года ответы формулируются так:

1. Ответ на первый вопрос – «да». На участке лесного фонда проектируемого освоения под добычу полезных ископаемых, включающем лесные насаждения на территории квартала 160, выделы 4, 5, 7, 8, 9, 16 Кондопожского участкового лесничества Кондопожского центрального лесничества, расположенного по адресу Республика Карелия, Кондопожский район, вблизи деревни Суна (в 500 м от деревни Суна) присутствуют виды из числа охраняемых в РФ и Карелии: лишайник *Lobaria raietoniata* (L.) Hoffm. – лобария легочная, занесенный в Красную книгу Российской Федерации (2008) с категорией 26 – уязвимый вид и Красную книгу Республики Карелия (2007) с категорией 3 – редкий вид [не менее 7 местонахождений], и мох *Neckera pennata* Hedw. – неккера перистая, занесенный в Красную книгу Республики Карелия (2007) с категорией 3 – редкий вид [не менее 2 местонахождений]. Особо обращаем внимание на то, что обследование проводилось при неблагоприятных условиях – в середине декабря, когда уже установился б.м. постоянный снежный покров, поэтому часть редких видов (в т.ч. выявленных ранее другими специалистами, данные о которых имеются в деле) могли быть не обнаружены.

2. Ответ на второй вопрос – «да». имеется угроза уничтожения популяции охраняемых видов лобарии легочной и неккеры перистой. Известно, что основной причиной редкости лобарии легочной является низкая способность этого вида к расселению и колонизации новых субстратов (Scheidegger, 1995; Lie, Solhaug, 2006).

Согласно части 1 ст. 60 ФЗ «Об охране окружающей среды» запрещена любая деятельность, ведущая к сокращению численности растений, животных и других организмов, занесенных в Красную книгу РФ и Красные книги субъектов РФ, и разрушающая среду их обитания. При освоении столь значительного лесного участка не только будет уничтожены местообитания лишайника лобарии легочной и мха неккеры перистой, но и будет произведено негативное воздействие вследствие изменения биохимии не только на территории, предполагаемой под разработку карьера, но и в прилегающих растительных сообществах.

3. Ответ на третий вопрос – «нет». 1) сохранить указанное место обитания вместе с произрастающими лобарией легочной и неккерой перистой невозможно. При освоении участка данные виды в указанном месте, с большой степенью вероятности, погибнут. 2) Теоретически возможно сохранение отдельных особей лобарии легочной и мха неккеры перистой путем пересадки (трансплантации), однако данные мероприятия нельзя считать компенсационными, (поскольку: а) это возможность для конкретных условий только теоретическая (см. ниже); б) большая часть особей лобарии легочной и мха неккеры перистой, произрастающих в данный момент на участке, необратимо погибнет; в) компенсацией следует считать не только непосредственно пересадку, а доведение пересаженных группировок лишайников и мхов до параметров, сопоставимых с уничтоженными при добыче полезных ископаемых.

Для сохранения отдельных особей лишайника лобарии легочной и мха неккеры перистой теоретически возможно проведение мероприятий путем пересадки (трансплантации). В научной литературе описано несколько путей сохранения лишайников и мхов, в частности *Lobaria pulmonaria* и *Neckera pennata*, после катастрофических изменений среды обитания этих видов (Scheidegger, 1995; Scheidegger et al., 1995; Gustafsson, 1999; Gausala et al., 2001; Rosso et al., 2001; Ingerpuu, et al., 2007; Williamson et al., 2008; Hazell, Mežaka, 2014). Так, возможна трансплантация отдельных частей слоевищ, специальных органов вегетативного размножения лишайников – соредий/изидий, трансплантация моховых куртин, перенос частей стволов с видами в сходной по условиям биотоп.

В связи с тем, что частично, один из методов уже был применен на обследованном участке, считаем целесообразным отметить особенности наиболее подходящих, на наш взгляд, методов. При трансплантации частей слоевищ/отдельных побегов либо собираются концы лобастей лобарии с активными псевдомеристематическими зонами размером примерно 1x2 см; перевозятся в воздушно-сухом состоянии, в бумажных пакетах; на новый древесный ствол предварительно увлажненные лопасти прикрепляются степлером нержавеющей скобками, зоны роста направляют вниз либо собирают специальные органы вегетативного размножения лишайников – соредии/изидии и переносят их на кусочки сетки (или марли) для лучшего закрепления на субстрате, либо в случае неккеры перистой проводят трансплантацию побегов в трещины коры нового дерева-реципиента.

При трансплантации лобарии и неккеры с субстратом необходимо очень строго подходить к выбору биотопа, куда будет перенесены фрагменты стволов. Это должен быть участок старовозрастного леса, в котором достаточно много подходящих деревьев – потенциальных форофитов (древесных стволов) для лобарии легочной и неккеры перистой. В случае отсутствия достаточного количества таких деревьев перенос талломов с субстратом будет лишен всякого смысла, т.к. дальнейшего расселения этих видов не

160
8

происходит и новой популяции не образуется. Между тем задача трансплантации – не только и не столько сохранение трансплантируемых талломов/лоботов, сколько обеспечение условий для формирования новой устойчивой популяции. Трансплантация будет неудачной, если выпилы стволов с лобарией легочной будут лежать на земле. В этом случае наиболее вероятный исход – гибель лишайника. Должны быть выпилены участки ствола длиной не менее 70–100 см и расположены так, чтобы трансплантируемые талломы располагались на той же высоте, на которой обычно произрастает вид в регионе (это определяется массой региональных и локальных факторов – высотой снежного покрова, структурой древесного и травяно-кустарничкового яруса и т.д.). Трансплантация лишайника перистой имеет свои особенности. В частности, необходимо трансплантировать куртины мха, прикреплять его к стволу не травмирующими методами (например, рыболовной леской).

Следует подчеркнуть три обстоятельства. 1. Описанные здесь методы приведены в литературе и не имеют положительных примеров применения в северных регионах России (Карелия, Мурманская область); 2. Необходимо учитывать, что процесс трансплантации довольно длителен по времени и должен проводиться с участием специалистов-лихенологов, вначале необходимо убедиться в успехе проведенных процедур, и лишь затем использовать их как компенсационные; и 3. Поиск методов сохранения видов мхов и лишайников после катастрофических изменений среды их обитания является предметом активных научных изысканий в последние 15–20 лет. Несмотря на то, что накоплен массив данных по этому вопросу (Scheidtger, 1995; Scheidtger et al., 1995; Gustafsson, 1999; Rosso et al., 2001; Mikhailova, 2002; Ingerich, et al., 2007; Williamson et al., 2008; Hazell, Mežaka, 2014), результаты различных экспериментов противоречивы, являются предметом дискуссий и не всегда принимаются специалистами в области охраны редких видов.

✓ Об ответственности за лачу заведомо ложного заключения по ст. 307 УК РФ предупрежден.

с.к.с. Лаборатория наземных экосистем
ИНПЭС КНЦ РАН, к.б.и.

Е.А. Борозинцев

к.к.с. Лаборатория наземных экосистем
ИНПЭС КНЦ РАН, к.г.ж.

Г.П. Урбанавичюс

Ирина Владимировна
Мельникова
Мельникова Ирина Владимировна
Кандидат биологических наук
Григорьевский филиал
ИНПЭС КНЦ РАН
Мельникова И.В.



ИНПЭС КНЦ РАН
Ин. Григорьевский ф-л