1. habitat of significant importance to Critically Endangered (CR) and/or Endangered (EN) species;
2. habitat of significant importance to endemic and/or restricted-range species;
3. habitat supporting significant global concentrations of migratory species and/or congregatory species;
4. highly threatened and/or unique ecosystems; and/or
5. Areas associated with key evolutionary processes.

**Черты критических местообитаний в гидробиокомплексе Обской губы**

Пункт 3

habitat supporting significant global concentrations of migratory species and/or congregatory species.

Прибрежные районы Обской губы служат местом концентрации нырковых уток-морянок (*Clangula hyemalis*). Успешное существование столь обильной популяции уток в данном регионе обусловлено, по всей видимости, обильной кормовой базой, которую предоставляют бентосные сообщества. Известно, что в других аналогичных эстуарных системах (Балтийское море) морянки используют в качестве пищевых объектов, преимущественно, двустворчатых моллюсков, но могут переключаться и на питание бокоплавами (White et al. 2009). Вдоль западного берега Обской губы проходят пути миграции некоторых проходных рыб, основу питания которых так же составляют бокоплавы (Матковский и др. 2014).

Сообщества гидробионтов Обской губы функционируют в условиях крайне неблагоприятных для развития фитопланктона: вертикальный и горизонтальный градиент солености не позволяет сложиться стабильному сообществу как пресноводного, так и морского фитопланктона. Это перекрывает возможность для эффективного функционирования трофических сетей пастбищного типа. Складываются крайне неблагоприятные условиях и для формирования устойчивого (климаксного) сообщества донных гидробионтов, которое находится под воздействием не только постоянно сменяющих друг друга водных масс, но и под влиянием льда, разрушающего структуру донного осадка. В связи с этим, устойчивые поселения двустворчатых моллюсков в изученной акватории не формируются. Однако описанные условия способствуют процветанию видов, демонстрирующих оппортунистическую стратегию (++). Виды-оппортунисты быстро заселяют разрушенные местообитнаия, демонстрируя всплеск обилия. Основой существования таких сообществ является детрит, который в массе приносится с речным стоком. Доминантами в этих сообществах являются не только «классические» виды-оппортунисты такие, как полихеты из семейства Spionidae (*Marenzelleria* sp.), но и бокоплавы *Pontoporeia femorata* и *Monoporeia affinis*.

Эти короткоживущие ракообразные, питающеся детритом, по всей видимости, являются трофической основой, поддерживающей существование популяций нырковых уток, а ткаже проходных рыб, мигрирующих вдоль мелководий Обской губы. При этом, *P. femorata* является преимущественно морской формой, а таксономически близкий вид *M.affinis* (оба бокоплава принадлежат к одному семейству)относится к эстуарному комплексу, но может формировать обильные популяции и в практически пресной воде. Оба эти вида заселяют мягкие грунты, богатые детритом. Сосуществование двух близких видов бокоплавов, доминирующих в бентосных сообществах, позволяет уткам находить обильную кормовую базу, как в пресноводной части акватории, так и в морской.

Таким образом, сообщество донных гидробионтов, представленное в Обской губе, является посредником между наземными экосистемами, где формируется первичная продукция, и высшими трофическими уровнями морских экосистем. Производители первичной продукции могут быть локализованы не только непосредственно в изучаемом районе, но и далеко за его пределами, выше по течению р. Обь. Органическое вещество, образующееся в наземных сообществах, поставляется с речным стоком в форме детрита, который усваивается детритофагами. Вторичная продукция последних осуществляет поддержку популяций уток.

Для пункта 5.

Areas associated with key evolutionary processes.

Акватория Обской губы может рассматриваться как критическое местообитание, связанное с ключевыми эволюционным процессами, с двух сторон.

1. Как важнейший барьер, изолирующий популяции морских оргинизмов, населяющих литоральные биотопы в Атлантике и Пацифике.
2. Как местообитание, в котором сосредоточена реликтовая постглациальная фауна.

*Обская губа, как фактор обеспечивающий изоляцию генофондов*

Популяции некоторых морских беспозвоночных, обитающих на литорали морей Северной Атлантики (например, важнейшие в экономическом и экосистемном отношении двустворяатые моллюски миди, род Mytilus), сформировались за счет вселения их предковых форм из Северной Пацифики. Предки атлантических популяций проникли через Берингов пролив примерно 3.5 млн лет назад, в ходе великой транс-арктической миграции морской биоты (Rawson, Harper, 2009). Пока Берингов пролив был открыт, существенных барьеров для генетического обмена между атлантическими и тихоокеанскими популяциями не было. Это тормозило процесс видообразования. В начале плейстоцена (2.5 млн лет назад), похолодание Арктики привело к закрытию Берингова пролива. Эта изоляция дала основу для дивергенции генофондов атлантических и тихоокеанских популяций. В конце плейстоцена (11 тыс. лет назад), потепление климата Арктики привело к новому открытию Берингова пролива и новой трансарктической миграцией биоты. Однако на этот раз на пути миграции морских видов, обитающих на мелководьях, по евразийскому берегу находились (и находятся) мощные эстуарии Великих Сибирских рек. И в первую очередь эстуарий реки Обь. Эти естественные барьеры изолируют популяции Европейской Атлантики от популяций Пацифики. Создавая предпосылки для дивергентной эволюции. У некоторых случаях за такими разошедшимися группами признан видовой статус (например, Mytilus edulis атлантическая мидия и M.trossulus - тихоокеанская).

Иная ситуация отмечается на Американском побережье Атлантики. Здесь столь мощных пресноводных барьеров нет и тихоокеанские вселенцы активно распространяются и вступают в интрогрессивную гибридизацию с нативными популяциями, формируя гибридные зоны. На европейском же побережье гибридные зоны в естественных условиях не возникают, благодаря изолирующей роли эстуариев Великих рек. Единственным источником притока тихоокеанских генов в популяции Европейской Атантики является трансокеанский транспорт, приносящий диаспоры с побережья Северной Америки.

Поскольку морской транспорт птенциально может изменять характер дисперсии тихоокеанских и атлантических форм вдоль северного побережья Евразии, формирование мощного транспортного узла в акватории Обской губы может заметно изменить ход эволюционного процесса как в Северной Атлантике, так и в Северной Пацифике.

*Обская губа, как местообитания постглациальных реликтов*

После схода ледника значительную часть водоемов севера Евразии была представлена эстуарными водоемами, населенными специфической группой животных. Основу этой фауны составляли способные к активной осморегуляции ракообразные: копеподы (*Limnocalanus macrurus*, *Eurytemora lacustris*, *Cyclops lacustris*), мизиды (*Mysis relicta*), бокоплавы (*Pallaseopsis quadrispinosa*, *Gammaracanthus lacustris*, *Monoporeia affinis*) и изоподы *Saduria entomon* (Spikkeland et al., 2016). Эти постглациальные реликты остались во многих крупных эстуариях таких, как Балтийское море или Двинский залив Белого моря. Однако популяции некоторых из этих животных представлены и в целом ряде пресноводных озер севера и северо-запада Евразии(Spikkeland et al., 2016; Калинкина 2015). В этих озерах они остались после отделения водоемов от моря. Изоляция популяций создает предпосылки для дивергенции их генофондов и генофондов популяций оставшихся в эстуариях, все еще связанных с открытым морем.

В акватории Обской губы были отмечены почти все указанные реликтовые формы (кроме *Cyclops lacustris* и *Pallaseopsis quadrispinosa*). В озерах, расположенных в окрестностях Обской губы, были обнаружены также и реликтовые популяции некоторых из названных видов (в озере Ябтармато найдны *Monoporeia affinis*). Это говорит о том, что в изучаемом регионе потенциально могут существовать популяции животных, изолированные от исходных групп в течение многих тысячелетий. Гидробиокомплексы Обской губы таким образом могут рассматриваться, как пример природной лаборатории, в которой можно проследить ход эволюционных изменений.

Rawson P., Harper F. Colonization of the northwest Atlantic by the blue mussel Mytilus trossulus postdates the last glacial maximum // Marine Biology. 2009. V.156. P.1857—1868.

**Экологическое обоснование создания** рыбохозяйственной заповедной зоны и снижения антропогенной нагрузки на экосистему Обь-Тазовской устьевой области / А. К. Матковский [и др.] // Вестник рыбохозяйственной науки. - 2014. - **Т. 1**, **№ 2**. - С. 12-26

Калинкина Н. М. Распространение реликтовых ракообразных в глубоководных озерах Карелии в связи с

геологическими особенностями региона // Принципы экологии. 2015. Т. 4. № 2. С. 38–54

White, T. P., Veit, R. R., & Perry, M. C. (2009). Feeding ecology of long-tailed ducks Clangula hyemalis wintering on the Nantucket Shoals. *Waterbirds*, *32*(2), 293-299.