

СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НЕФТЯНОГО ТЕРМИНАЛА

С.Д. Шлотгауэр
Институт водных и экологических проблем ДВО РАН,
г. Хабаровск

Был выявлен видовой состав растительных формаций (сообществ) окрестностей терминала в бухте Северной (пос. Де-Кастри), биологическое разнообразие и редкие таксоны флоры. Полученная информация о степени их нарушенности позволила дать предварительную оценку воздействия на создание промышленного объекта на экосистемы, выявить зоны риска для покрытосеменных и споровых растений и наметить рекомендации для контролирующих терминал государственных и экологических служб.

Ключевые слова: еловые, лиственничные леса, пробные площадки, редкие виды.

THE STATE OF VEGETATION IN THE ZONE OF OPERATION OF THE OIL TERMINAL

S.D. Schlotgauer
Institute of Water and Ecology problems FEB RAS,
Khabarovsk

The species composition of the plant formations near the terminal in Severnaya Bay (De-Kastri village), biological diversity and rare taxa of the flora was identified. The obtained information about the degree of their disturbance made it possible to give a preliminary assessment of the impact of an industrial site on ecosystems, to identify risk zones for angiosperms and spore plants and to outline recommendations for state and environmental services controlling the terminal.

Keywords: fir-spruce, larch forests, sample plots, rare species.

Расширение техногенных территорий на побережье Татарского пролива (бухта Северная) в результате создания терминала оказывает свое негативное последствие на фитогенофонд, особенно на редкие виды растений, которые обитают в зоне влияния промышленного объекта.

Целью исследований являлось:

- оценить современное состояние растительного покрова в окрестностях терминала;
- провести описание и картирование пробных площадей в различных типах растительности;
- описать локальные популяции редких видов;
- разработать рекомендации по снижению негативных последствий промышленного воздействия на окружающие экосистемы.

В процессе работы были проведены маршрутные и стационарные исследования растительных сообществ по общепринятым методикам (Полевая геоботаника, 1972).

По периметру терминала были заложены шесть профилей, на которых было описано 11 постоянных пробных площадок размером 20х20 м. Их выбор был приурочен к наиболее типичным участкам ландшафта, с однородной растительностью по флористическому составу, структуре и с полным охватом сообществ по экологическим, пространственным и сукцессионным градиентам. Географическое положение описаний и картосхем в системе координат определялось с использованием GPS, топографических карт и выверялось по космоснимкам.

В полевых работах принимали участие, кроме автора, Л.А. Антонова, М.В. Крюкова, Т.Н. Моторыкина и А.В. Ермошкин.

Все обследованные площади пихтово-еловых и еловых типов насаждений в прошлом подвергались сплошным рубкам, о чем свидетельствует наличие пней и одновозрастность деревьев верхнего полога древостоя. Таким образом, ельники п-ова Клыкова образованы вторым поколением и являются молодым лесным сообществом, где интенсивно идет формирование ценотических взаимосвязей. Деревья ели аянской из верхнего полога древостоя, имеют существенную амплитуду числа годичных слоев на пнях свежей рубки (зачистка древостоя у ограды терминала): для всех них был характерен интенсивный ход роста в начале жизни (70 лет назад) и резкий спад в середине 60-ых годов. Это можно объяснить, скорее всего, циклом сухих лет и усилившейся конкуренцией между особями ели в формирующемся сообществе после 30-и летнего периода роста. Почти на всех обследованных площадках высота деревьев одинаковой толщины, в среднем равна при высоте = 15-17 м, диаметре = 20-21 см и имеет одинаковый возраст. Распределение ели по толщине связано с возрастной структурой: в сообществе максимум тонкомерных экземпляров. Однако в приручьевых долинных ельниках встречаются деревья ели в стадии приспевания, сохранившиеся после сплошных рубок. Их возраст приближается к 180 годам (высота 20-22 м, диаметр – 28-30 м).

Несмотря на молодой возраст, ель аянская на 60-70% фауна и покрыта лишайниками, мхами, заражена древоразрушающими грибами, плодовые тела которых отмечаются на наиболее крупных деревьях. Напёнными и стволовыми гнилями поражены все пни и валеж. Опад присутствует, но чаще в ступенях толщины тонкомера (стадия «жердняк») и подроста.

Естественное возобновление в зеленомошных ельниках на пробных площадках (№№ 1, 2, 7, 8) чаще неудовлетворительное, причины которого мы связываем с сильным затенением верхнего полога древостоя (0,7–0,9) и высокой концентрацией пихты белокорой, которая в первые годы жизни (7-10 лет) нередко сопутствует возобновлению ели. В ельниках приручьевых осоково-папоротниковых естественное возобновление ели затруднено сильным

развитием дернины многолетних трав и мохового (сфагнового) покрова (пробная площадь - Пр. пл. № 15). В подросте преобладают маловозрастные экземпляры (3-5 лет), приуроченные к буграм, образовавшимся из сгнивших пней и валежа. Ярус подроста старшего возраста достигает 17-20 лет и оказывается нежизнеспособным (Шлотгауэр, 2016).

Елово-пихтовый тип насаждений характерен для морских террас п-ова Клыкова (Пр. пл. № 1). Эдификатор – пихта белокорая. Этот тип леса характеризуется молодым, не сформировавшимся сообществом. Возник на месте сплошных рубок (65-70 лет назад) и является возрастной стадией ельника. Древостой одноярусный со слабой дифференциацией по пологам. Формула древостоя: 8Пб2Еа+Ок. В первом пологе ель образует малую степень покрытия (0,1). Пихта во втором – преобладающую (0,8) и *Duschekiafruticosa* – в третьем пологе (0,1). Подрост приурочен к «окнам», по мере снижения их площади (разрастание крон пихты) наблюдается ее выпадение из состава возобновления. Формула подроста 10Пб – 1-ый полог (стадия жердяка), 6Пб4Еа – 2-ой полог (высота 0,5-1,2 м).

Лиственничники травяные формируются на морских террасах и в долинах небольших рек (правые притоки р. Татарки) в условиях затрудненного дренажа, который возникает в связи с мерзлотными явлениями или близко расположенными линзами водоупорных глин. Эта порода на площадках образует прямые или слегка искривленные стволы с утолщенными, высоко приподнятыми над поверхностью боковых корней. Несмотря на молодой возраст (65-68 лет при диаметре 17 см и высоте 17 м) древостой фауны (20 до 50%).

Наиболее динамичны при строительстве различных сооружений луговые и болотные экосистемы. Вблизи терминала их площади составляют около 19 га. Первые исследования позволили установить высокое биоразнообразие лугов (55 видов сосудистых растений на площади 20x20 м). Происхождение этих сообществ различное, чаще всего это опушечные варианты осоково-разнотравных лесных ценозов.

В окрестностях терминала выявлено около 200 видов сосудистых растений, 20 видов мхов, 15 - лишайников и 10 видов грибов. Из них 2 вида включены в Красную книгу Российской Федерации (2008) – венерин башмачок крупноцветковый (*Cypripedium macranthum*) и лобария легочная (*Lobaria pulmonaria*) и еще два таксона в Красную книгу Хабаровского края (2008) (*Festuca mollissima* и *Phyllospadix juzepczukii*). Отмечена деградация популяции редких видов растений.

Таким образом, на пробных площадках и по периметру терминала выявлены основные нарушения, допущенные при строительстве и начале его функционирования: механические повреждения кроны и древесины, корневой системы деревьев, нарушения почвы и грунтов, повреждение кустарников и травянистых растений; сильное заиливание ельников и лиственничных лесов при работе ливневой канализации, что привело к угнетению и отмиранию всего

насаждения; захламление растительных сообществ порубочными остатками и мусором; гибель популяций видов из Красных книг.

Список литературы:

Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 855 с.

Красная книга Хабаровского края: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Хабаровск: «Приамурские ведомости», 2008. 370 с.

Полевая геоботаника. М.-Я.: Наука, 1972. Т. 4. С. 173-266.

Шлотгауэр С.Д. Реликтовые черты лесной растительности национального парка «Ануйский» (Хабаровский край) // Региональные проблемы. 2016. Т. 19, № 3. С. 38-49.