

Министерство образования и науки РФ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОЛОГИИ

КАФЕДРА БИОЭКОЛОГИИ, ГИГИЕНЫ И ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ

Направление: 06.03.01. – Биология

Профиль: Биоэкология

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ МОЖЖЕВЕЛЬНИКА
ОБЫКНОВЕННОГО (*JUNIPERUS COMMUNIS* L.) В
ЮЖНОЙ ЧАСТИ АРЕАЛА (НА ПРИМЕРЕ КУКМОРСКОГО
РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН)**

Работа завершена:

" ___ " _____ 2015 г. _____ (А.Н. Исаева)

Работа допущена к защите:

Научный руководитель
к.б.н, доцент

" ___ " _____ 2015 г. _____ (К.К. Ибрагимова)

Заведующий кафедрой
Профессор

" ___ " _____ 2015 г. _____ (И.И. Рахимов)

Казань–2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР.....	5
1.1. Характеристика объекта исследования	5
1.2. Изучение жизненных форм растений	9
1.3. Жизненные формы можжевельника обыкновенного (<i>Juniperus communis</i> L.).....	16
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА.....	20
2.1. Физико-географическая характеристика Кукморского района	20
2.2. Методы исследований	22
ГЛАВА 3. ЭКОЛОГО-ФИТОЦЕНОТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБИТАНИЯ <i>JUNIPERUS COMMUNIS</i> L. В КУКМОРСКОМ РАЙОНЕ.....	25
3.1. Фитоценотическая характеристика исследованных местообитаний	25
3.2. Экологическая характеристика местообитаний	39
3.3. Экологическая валентность вида	44
ГЛАВА 4. ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ <i>JUNIPERUS COMMUNIS</i> L. В КУКМОРСКОМ РАЙОНЕ	49
4.1. Характеристика жизненных форм <i>Juniperus communis</i> L. в лесных и кустарниково-зарослевых фитоценозах Кукморского района	49
4.2. Спектры жизненных форм <i>Juniperus communis</i> L. в изученных фитоценозах.....	60
ВЫВОДЫ.....	63
БИБЛИОГРАФИЯ.....	64
ПРИЛОЖЕНИЕ	72

ВВЕДЕНИЕ

Исследование биоразнообразия фитоценозов и внутривидового полиморфизма является на сегодняшний день одним из приоритетных научных направлений.

Понятие «биоразнообразия» вошло в широкий научный оборот в 1972 году на Стокгольмской конференции ООН по окружающей среде, а в 1992 году в Рио-де-Жанейро во время Конференции ООН по окружающей среде и развитию была принята Конвенция о биологическом разнообразии, которую подписали более 180 стран, в том числе и Россия. В 2001 году принята Национальная стратегия сохранения биоразнообразия России, разрабатываются механизмы сохранения биоразнообразия.

Объектом нашего изучения является *Juniperus communis* L. – вид, включенный в приложение Красной книги Республики Татарстан, как требующий изучения и наблюдения (Красная книга РТ, 2006).

Juniperus communis L. – самый распространенный вид можжевельника, ареал – циркумбореальный. На территории Российской Федерации произрастает в лесной и лесостепной зонах европейской части, Западной и Восточной Сибири.

Можжевельник обыкновенный обладает сильными фитонцидными свойствами. В настоящее время *Juniperus communis* L. находит широкое применение в отечественной научной медицине, а его шишкоягоды включены в XI издание Государственной фармакопеи в качестве диуретического средства. Древесина можжевельника обыкновенного мелкослойная, очень твердая, имеет высокие механические свойства и находит применение в токарном и столярном деле (изготовление игрушек и тростей). Хвоя идет на приготовление можжевельного масла. Можжевельниковые насаждения играют почвозащитную роль, защищая почвы от эрозионного процесса.

Одной из морфологических особенностей вида *J. communis* L. является варьирование жизненной формы в зависимости от условий обитания

и внешних воздействий: кустарник, одно - или немногоствольное дерево высотой до 12-15 м и стланик.

Актуальностью данного исследования является то, что *J. communis* L. на территорию Татарстана заходит южной частью своего ареала и является единственным представителем из семейства Кипарисовые (*Cupressaceae* Bartl.). Большой интерес представляет поливариантность развития вида, которая увеличивает возможность адаптаций к условиям периферии ареала.

Цель нашего исследования – изучить многообразие жизненных форм *Juniperus communis* L. на периферии ареала (на примере Кукморского района РТ).

Исходя из цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучить эколого-фитоценотические условия обитания *Juniperus communis* L.
2. Выделить и охарактеризовать жизненные формы *Juniperus communis* L.
3. Построить спектр жизненных форм *Juniperus communis* L. в изученных фитоценозах.

ВЫВОДЫ

- 1) Фитоценотические условия изученных ценопопуляций *Juniperus communis* L. отличаются. Вид выступает в качестве доминанта в кустарниково-луговых зарослях и разнотравно-луговых зарослях, а в ельнике пихтовом является субдоминантом кустарникового и второго яруса древостоя.
- 2) Изучение экологической позиции *Juniperus communis* L. по шкалам Д.Н. Цыганова показало, что ряд значений факторов выходят за пределы диапазона. Одним из лимитирующих факторов выступает обеспеченность почв азотом, а также в ЦП1 и ЦП3 – освещенность. По климатическим и почвенным факторам вид проявляет качества гемистеновалентного – эвривалентного, т. е. обладает высокой пластичностью.
- 3) В ходе исследований на территории Кукморского района нами выявлена поливариантность развития *Juniperus communis* L. в фитоценозах. Особи *J. communis* L. разных жизненных форм по морфометрическим показателям имеют статистически значимые отличия.
- 4) На формирование жизненных форм оказывают влияние такие факторы, как видовое разнообразие, рельеф и фитоценотические условия. В лесных фитоценозах в условиях достаточной освещенности и под действием видов-эдификаторов формируется одноствольное дерево (дерево лесного типа). При недостатке освещенности формируется немногоствольное дерево, которое является переходной формой от дерева к кустарникам. При максимальной освещенности в условиях можжевельниковых зарослей образуется прямостоячий аэроксильный кустарник. В условиях крутых склонов формируется стелющийся кустарник (стланец). Разнообразие жизненных форм вида в пределах одного фитоценоза способствует удержанию за растением периодически освобождающихся в сообществах экологических ниш и тем самым повышает устойчивость вида в ценозах

