

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов Российской академии наук
ЦЭПЛ РАН

Онтогенез, жизненные формы и популяционная структура дуба черешчатого в Неруссо-Деснянском полесье

Аспирант 1 года обучения
Короткова Наталья Владимировна
Научный руководитель:
д.б.н. Евстигнеев Олег Иванович

Актуальность темы

- В настоящее время в теневых лесах Восточной Европы дуб из-за слабой теневыносливости перестал нормально возобновляться. Его ценопопуляции характеризуются регрессивно-инвазионной структурой, в которой практически отсутствуют имматурные, виргинильные и молодые генеративные особи.
- В связи с этим важно выяснить ценоотические условия, в которых может осуществляться устойчивый оборот поколений дуба.
- Для решения этой задачи необходимо описание онтогенетических состояний деревьев и анализ ценопопуляций.

Цель и задачи диссертации

- **Цель работы** – проанализировать поливариантность развития дуба черешчатого и состояние его ценопопуляций в разных сообществах Неруссо-Деснянского полесья.
- **Задачи исследования:**
 1. описать онтогенез дуба черешчатого на пойменном лугу при полной освещенности;
 2. изучить индивидуальное развитие дуба черешчатого в крупных окнах сосняка-зеленомошника;
 3. исследовать онтогенез дуба черешчатого в небольших окнах сосняка-зеленомошника;
 4. выяснить особенности развития дуба черешчатого под пологом сосняка-зеленомошника в крайних условиях угнетения;
 5. изучить жизненные формы дуба черешчатого в разных ценологических условиях;
 6. проанализировать состояние ценопопуляций дуба черешчатого на лугах и в сосняках-зеленомошниках.

Объект исследования – дуб черешчатый (*Quercus robur* L.)



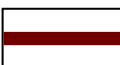
- Эдификатор широколиственных лесов
- Преобладающая жизненная форма — одноствольное дерево
- Максимальный возраст: на свободе — 2000 лет, в лесу — 500 лет



М.К. Клодт «Дубовая роща»

Район исследования. Неруссо-Деснянское полесье



-  - заповедник «Брянский лес»
-  - охранный зона заповедника
-  - граница Неруссо-Деснянского полесья

- Неруссо-Деснянское полесье – физико-географический район, который находится в бассейне среднего течения Десны в юго-восточной части Брянской области

Методы исследования

■ Методы выделения онтогенетических состояний:

- качественные признаки: тип листьев, форма кроны, трещиноватость и др.
- количественные признаки: высота, диаметры кроны и ствола, длина приростов, площадь листьев и др.



Лазерный высотомер
Nikon Forestry Pro



Лазерный дальномер
BOSCH PLR 25



Рулетка

■ Оценка освещенности местообитаний дуба



Люксметр LXP-1

■ Оценка состояния ценопопуляций по типам онтогенетических спектров

■ Датировка давности низовых пожаров по подросту деревьев

■ Статистические методы:

- параметрические: M , m_M , σ и др.
- непараметрические: критерий Манна-Уитни (U) и др.

Места исследования



Пойменный луг р. Неруссы.
Освещенность 100%



Сосняк-зеленомошник с крупными
окнами. Освещенность: 30 – 45%



Сосняк разнотравно-зеленомошный.
Освещенность: 10-20%



Сосняк-зеленомошник с небольшими
окнами. Освещенность: 7 – 16%

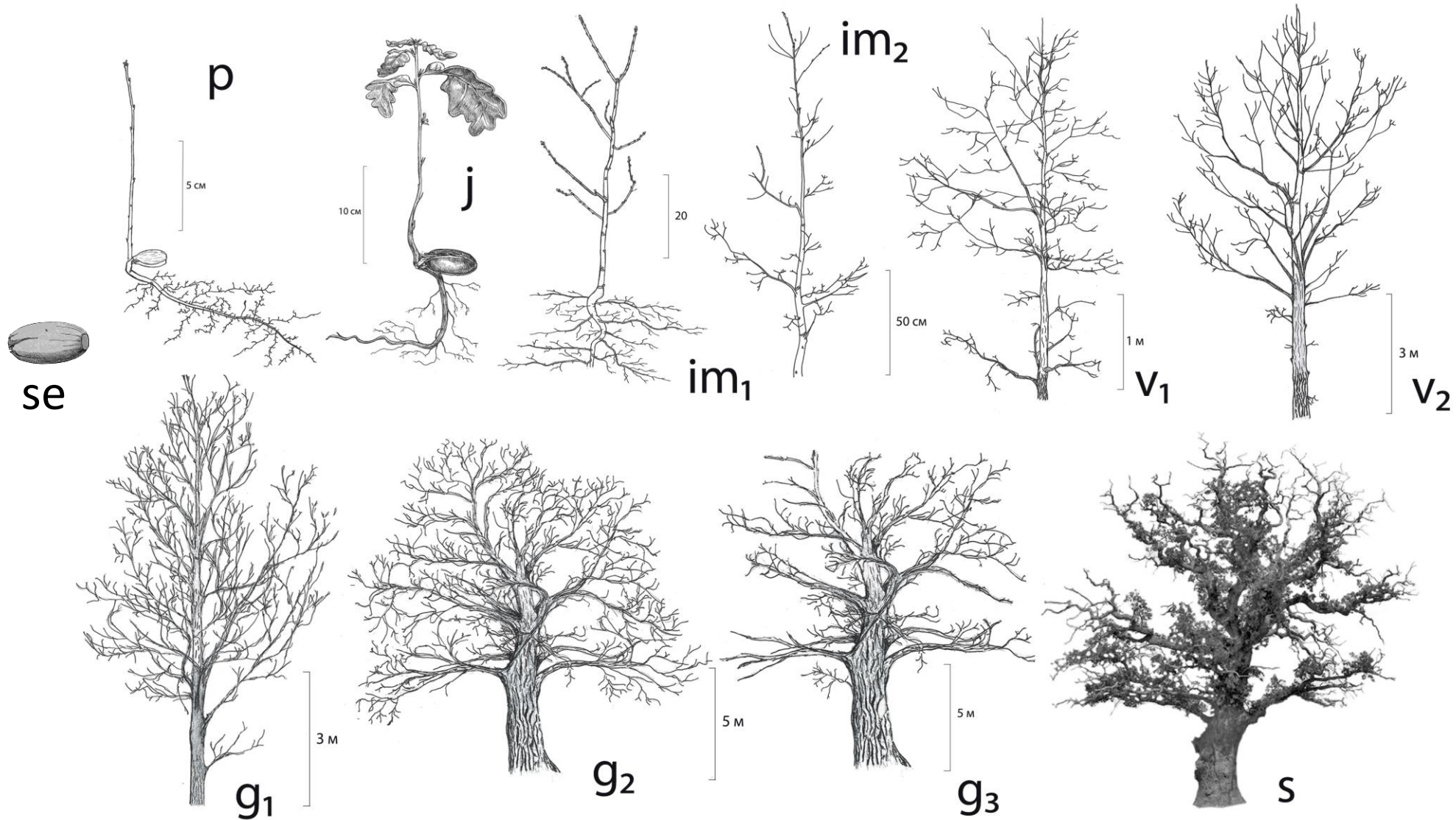


Сомкнутый сосняк-зеленомошник.
Освещенность менее 7%



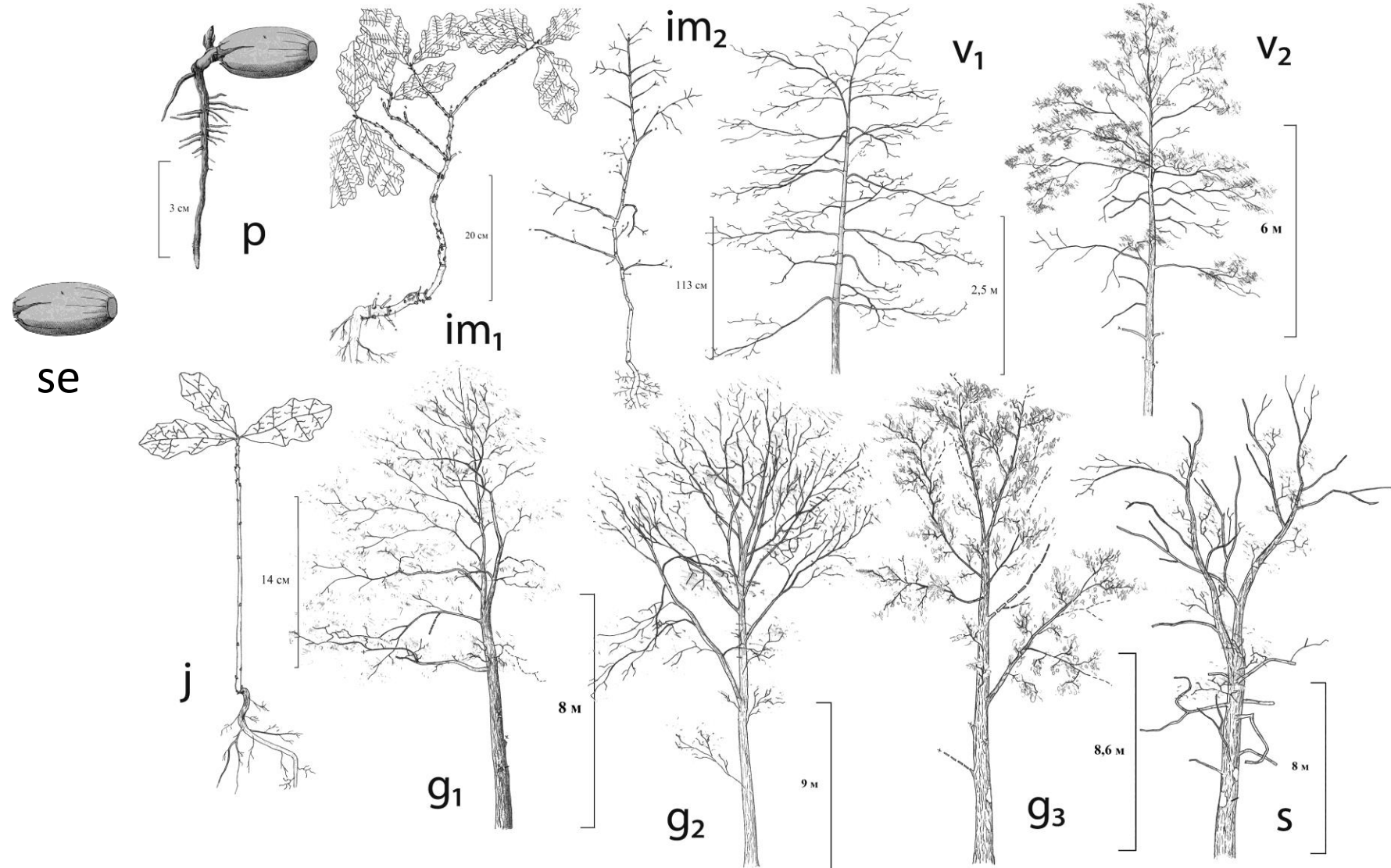
Елово-широколиственный лес
Освещенность: 2-3%

Онтогенез дуба черешчатого на лугу (нормальной жизненности)



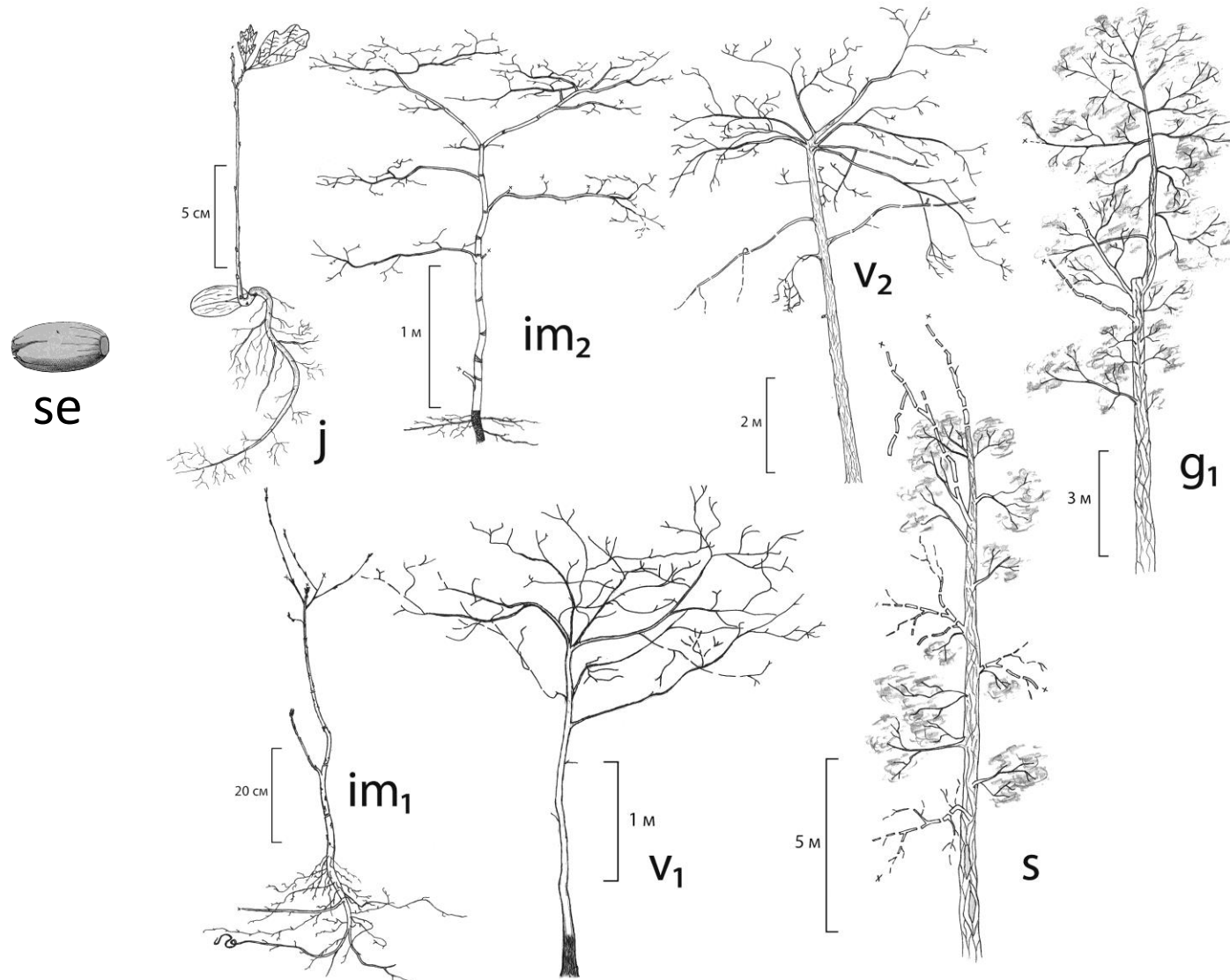
Освещенность 100%

Онтогенез дуба черешчатого в крупных окнах сосняка-зеленомошника (пониженной жизненности)



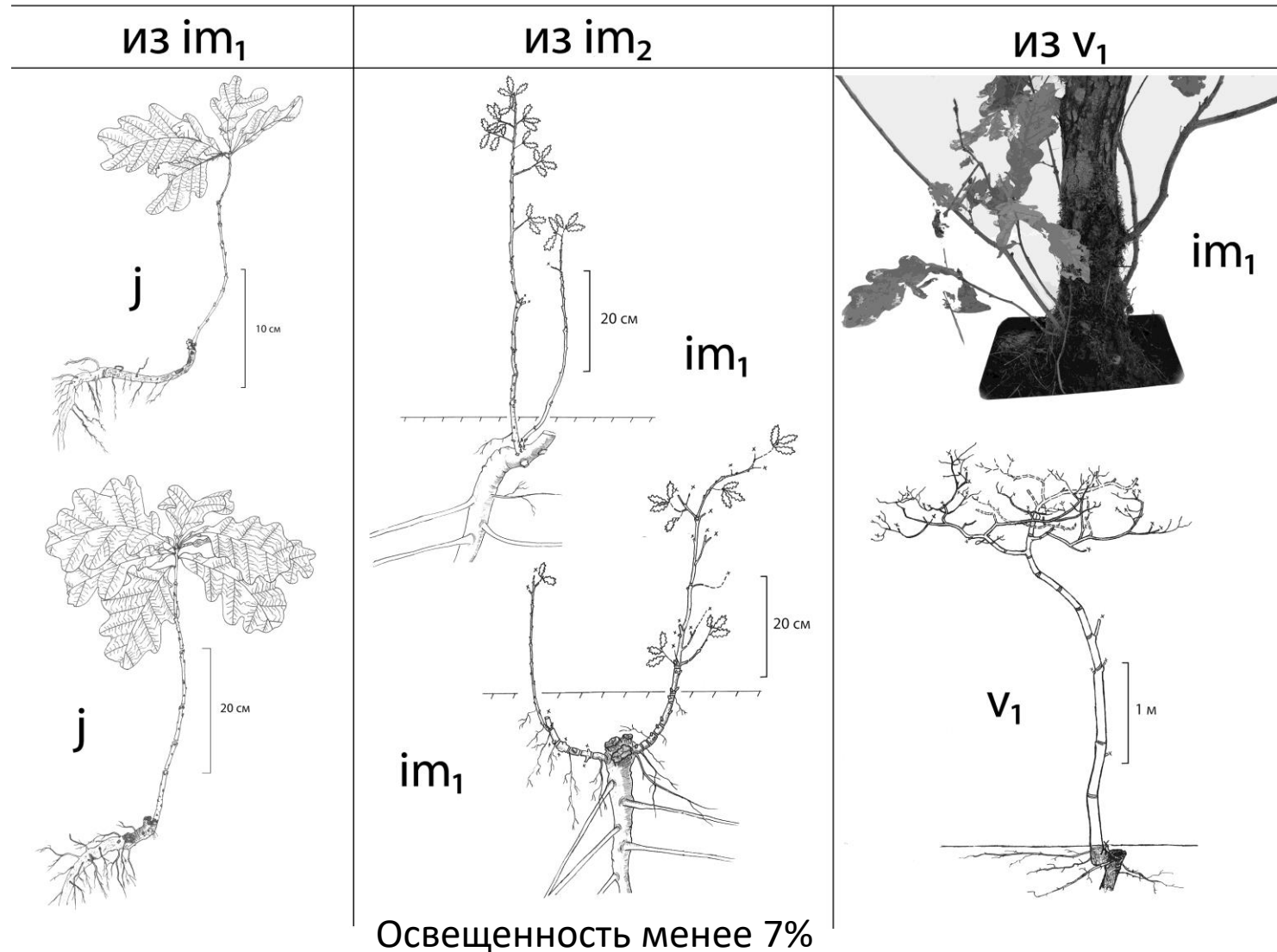
Освещенность: 30 – 45%

Онтогенез дуба черешчатого в небольших окнах сосняка-зеленомошника (низкой жизненности)

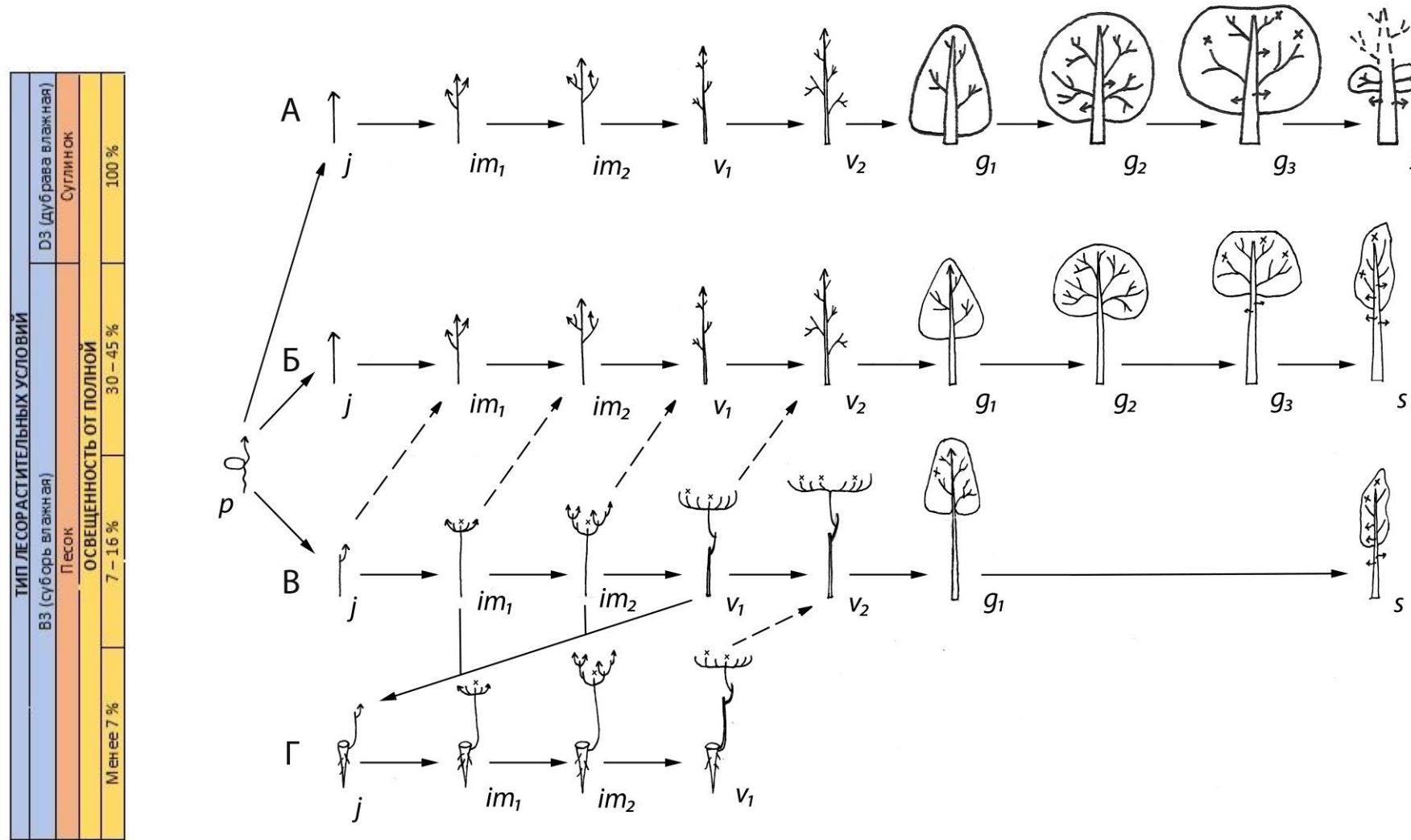


Освещенность: 7 – 16%

Онтогенез дуба черешчатого под пологом сосняка-зеленомошника (крайне низкой жизненности) Происхождение особей низкой жизненности («торчков»)



Поливариантность онтогенеза дуба черешчатого

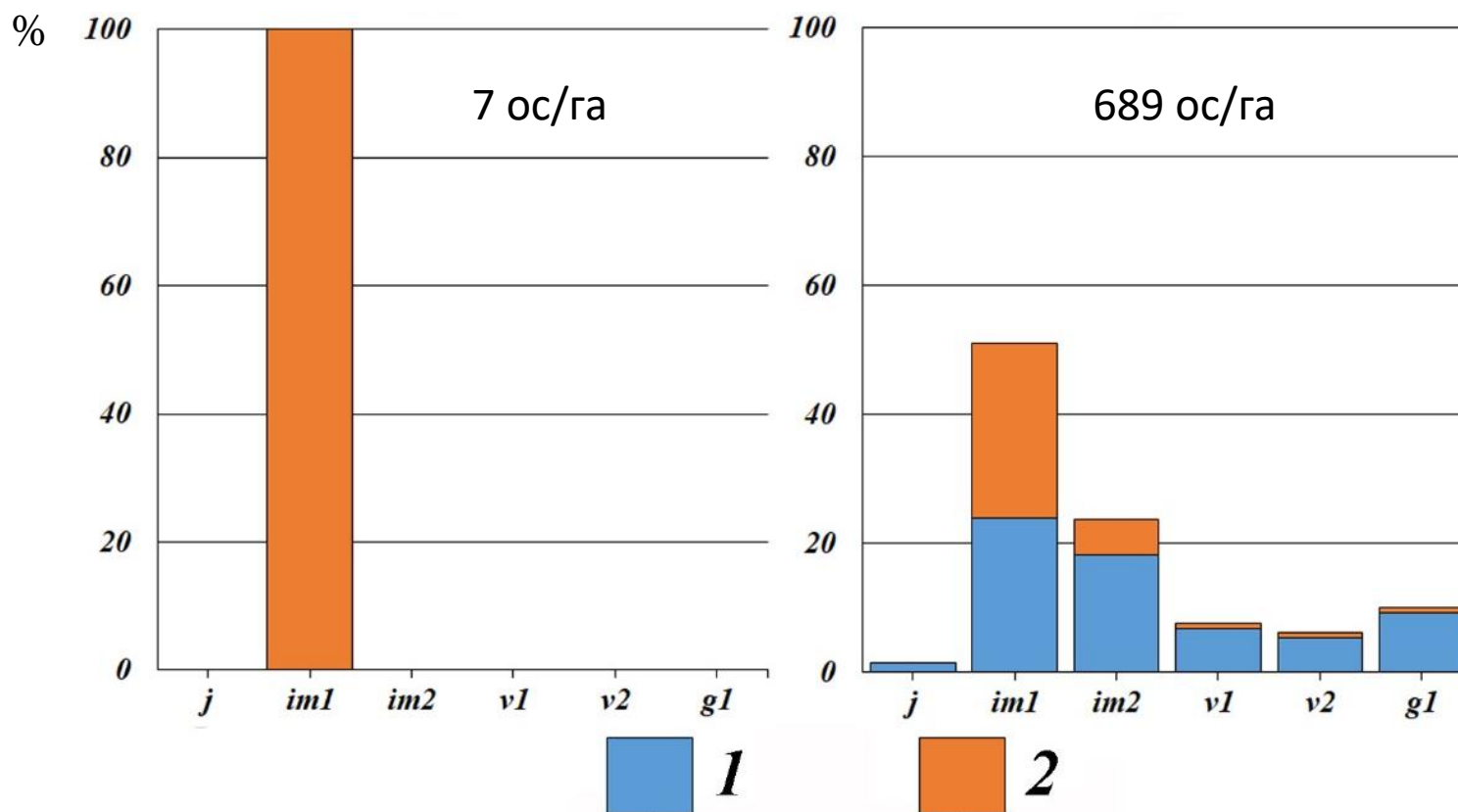


А – ряд особей нормальной жизненности с завершённым онтогенезом; Б – ряд пониженной жизненности с завершённым онтогенезом, В – ряд низкой жизненности с неполным онтогенезом, Г – ряд крайне низкой жизненности с незавершённым онтогенезом

Онтогенетический состав ценопопуляций дуба на лугах

Эксплуатируемый луг
(пожар 5 лет назад)

Заповедный луг
(пожар 35 лет назад)

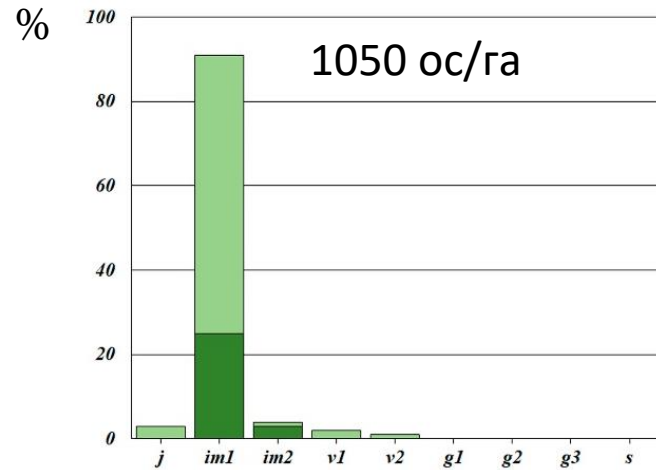


Происхождение подроста: 1 – семенное, 2 – вегетативное (порослевое)

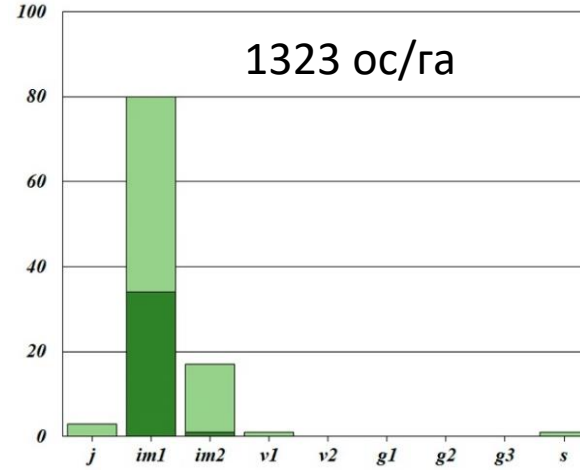
Онтогенетический состав ценопопуляций дуба в сосняке-зеленомошнике (80 лет) и елово-широколиственном лесу (170 лет)

Сосняк чернично-зеленомошный

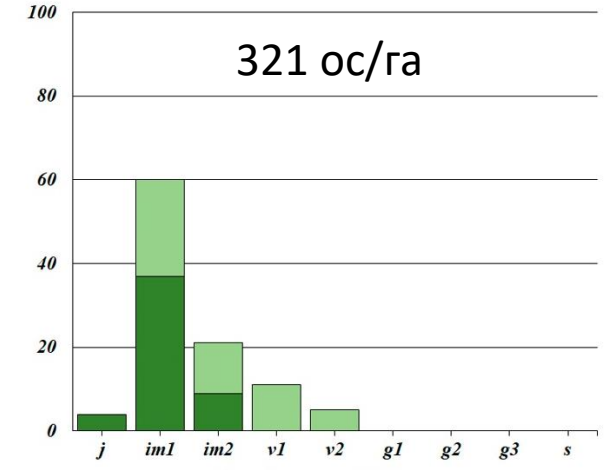
(низовой пожар - 15 лет назад)



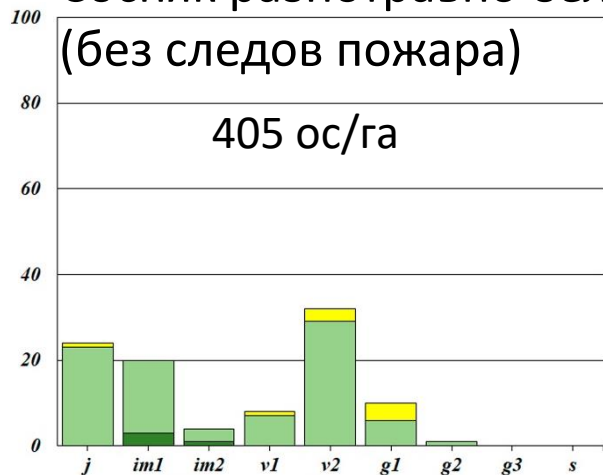
(пожар - 35 лет назад)



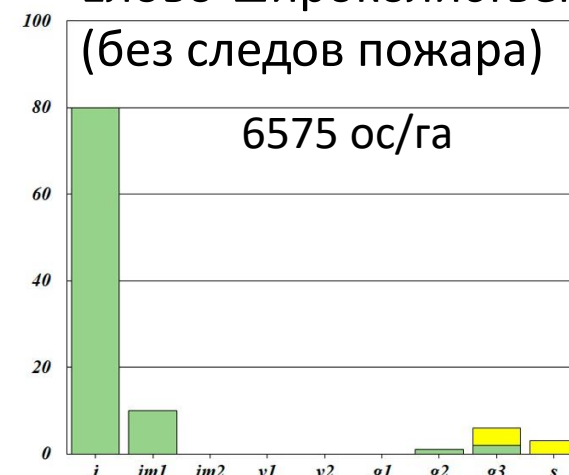
(пожар - 49 лет назад)



Сосняк разнотравно-зеленомошный
(без следов пожара)



Елово-широколиственный лес
(без следов пожара)



Жизненность:
 – низкая
 – пониженная
 – нормальная

Научная новизна

1. Впервые будет изучен онтогенез дуба черешчатого в сосняках-зеленомошниках и на лугах.
2. Впервые будет показана поливариантность развития дуба черешчатого, обусловленная различными ценотическими и экологическими условиями.
3. Впервые будет выяснено разнообразие жизненных форм дуба черешчатого в разных ценотических и экологических условиях.
4. Впервые будет проанализировано состояние ценопопуляций дуба в сосняках-зеленомошниках, светлых парковых лесах и на лугах Брянского полесья.

Примерное содержание работы

- Введение
- Глава 1. Подходы к изучению онтогенеза и популяций у деревьев (литературный обзор)
 - 1.1. Представление о биологическом возрасте у деревьев
 - 1.2. Представление о поливариантности развития у деревьев
 - 1.3. Представление о жизненных формах у деревьев
 - 1.4. Представление о жизненности у деревьев
 - 1.5. Представление о ценопопуляциях у деревьев
- Глава 2. Объект, район и методы исследования
- Глава 3. Поливариантность онтогенеза дуба черешчатого
 - 3.1. Онтогенез дуба черешчатого на лугу
 - 3.2. Онтогенез дуба черешчатого в крупных окнах сосняка-зеленомошника
 - 3.3. Онтогенез дуба черешчатого в небольших окнах сосняка-зеленомошника
 - 3.4. Онтогенез дуба черешчатого под пологом сосняка-зеленомошника
- Глава 4. Жизненные формы дуба черешчатого
- Глава 5. Онтогенетический состав ценопопуляций дуба и других древесных растений в Неруссо-Деснянском полесье
- Заключение

Спасибо за внимание!



А. К. Саврасов «Дубы на берегу»