

## АРХИТЕКТОНИКА БОРЕАЛЬНЫХ ВИДОВ ИВ ПОДРОДА *SALIX* И *VETRIX DUMORT.*

**О. И. Недосеко**

Арзамасский филиал ННГУ им. Н. И. Лобачевского,  
Россия, г. Арзамас, ул. К. Маркса, 36  
E-mail: nedoseko@bk.ru

## ARCHITECTONICS OF BOREAL SPECIES IN THE SUBGENUS *SALIX* AND *VETRIX DUMORT.*

**O. I. Nedoseko**

Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, Arzamas Branch,  
36 K. Marx street, Arzamas, Russia

**Аннотация.** Актуальность. Основу познания закономерностей роста и развития растений составляют исследования их структурно-функциональной организации. Одно из успешно развивающихся направлений таких исследований – изучение архитектурных моделей древесных растений. В то же время широко распространенные виды ив Средней полосы европейской России из подродов *Salix* и *Vetrix Dumort.* исследованы в этом отношении недостаточно полно, что определило актуальность проведенной работы. Цель: разработать методику изучения структурно-функциональной организации двудомных древесных видов ив и на ее основе выделить и описать структурно-функциональные единицы – архитектурные модули – бореальных видов ив из подродов *Salix* и *Vetrix*. Материалы и методы. Архитектурные модули описаны у 15 бореальных видов ив подродов *Salix* и *Vetrix*. Для этого разработана методика, основанная на анализе трех признаков структурно-функциональной организации анализируемых видов: тип ветвления, размер зоны отмирания вегетативных побегов, долговечность вегетативных частей сережек. Результаты. У исследованных видов выделено 7 архитектурных модулей: с одно- и двухэтапно опадающими сережками на базе акро-, мезо- и базитонии, а также с условно неоппадающими сережками на базе акротонии. Установлено, что степень отмирания верхних метамеров годичных побегов коррелирует с развитием побегов из спящих почек: у низких кустарников такие побеги развиваются в 4–6 раз чаще, чем у деревьев и высоких кустарников. Определено, что архитектурные модули женских особей, в отличие от модулей мужских особей, сильнее разветвлены и содержат большее число годичных ассимилирующих побегов. Показано, что в кронах женских и мужских особей деревьев и высоких кустарников наибольшее разнообразие архитектурных типов характерно для верхних и срединных ветвей, а меньшее – для нижних ветвей. Выводы. Разработана методика, которая позволяет охарактеризовать все существующее разнообразие архитектурных модулей бореальных видов ив на основе следующих признаков: тип ветвления, размер зоны отмирания вегетативных побегов, долговечность вегетативных частей сережек. Установлено, что архитектурные модули отличаются у особей ив разного пола, развивающихся в разных условиях освещения.

**Ключевые слова:** род *Salix*, род *Vetrix*, бореальные виды ив, трехлетняя побеговая система, формула и схема трехлетней побеговой системы, архитектурный модуль.

**Abstract.** Background. The basis for understanding the patterns of plant growth and development is the research of their structural and functional organization. One of the successfully developing areas of this research is the study of architectural models of woody plants. At the same time, widespread species of willow in the middle belt of European Russia from subgenus *Salix* and *Vetrix* are not fully studied in this respect. The goal is to develop a methodology for studying the structural and functional organization of dioecious tree species and on its basis to identify and describe the main structural and functional units (architectural modules) of boreal species of willows of subgenus *Salix* and *Vetrix*. Materials and methods. Architectural modules are described for 15 boreal species in subgenus *Salix* and *Vetrix*. For this, a method based on the analysis of three features of the structural and functional organization of the species was developed: ramification type, the size of the vegetative shoots die-off zone and the longevity of the vegetative parts of the earrings. Results. 7 architectural modules have been identified in the examined species: one- and two-stage drop-down earrings on the basis of acro-, meso- and basitonium, and also with conditionally non-decreasing earrings based on acrotonia. It is established that the degree of death of the

upper metamers of annual shoots correlates with the development of shoots from sleeping buds: in low shrubs such shoots develop 4–6 times more often than in trees and high shrubs. It is determined that the architectural modules of female individuals, unlike male individuals, are more branched and contain a greater number of annual assimilative shoots. It is shown that maximum number of architectural types is characteristic of the upper and middle branches, and the smaller of the lower branches in the crowns of female and male individuals of trees and tall shrubs. *Conclusions.* The offered technique allows us to characterize all the existing variety of architectural modules of boreal species of willows. It is established that architectural modules differ in individuals of different sexes developing under different lighting conditions inside the crown.

**Key words:** genus *Salix*, genus *Vetrix*, boreal species of willow, three-year-old shoots system, formula and scheme of a three-year-old shoots system, architectural module.