

DOI 10.12737/6541

УДК 630.5

ЛЕСОВОДСТВЕННЫЕ СВОЙСТВА ЛЕСООБРАЗУЮЩИХ ПОРОД

Глушко С.Г., Прохоренко Н.Б.

Аннотация: Свойства видов есть информационный потенциал, формируемый в ходе взаимодействия биотических и абиотических (гео) компонентов природных систем. Стратегия видов это проявление лесоводственных свойств в конкретных лесорастительных условиях. Характер стратегии формируется в процессе адаптации к лесорастительным условиям. Эволюция приспособлений обусловлена реализацией стратегии видов, адаптивного проявления свойств.

Ключевые слова: лесоводственные свойства, жизненная стратегия видов, биогеосистемы.

Введение. Леса России отличаются разнообразными лесорастительными условиями, высоким биоразнообразием. В процессе адаптации к различным лесорастительным условиям лесообразующие породы проявляют лесоводственные свойства, ставшие предметом внимания многих исследователей [6].

Объекты, материалы и методы исследований. Изучение лесоводственных свойств, особенностей их возникновения, изменения, и проявления позволит решить комплекс задач лесной теории и практики. В теоретическом отношении интерес вызывает характер взаимодействия лесоводственных свойств и лесорастительных условий. В практике лесного хозяйствования важны закономерности конкретного проявления растениями свойств при реализации своей жизненной стратегии.

Для исследования лесоводственных свойств лесных растений, закономерностей их проявления в различных условиях применялись общепринятые методики лесоводственных исследований. Авторами, при участии Приморских, Амурских, и Хабаровских лесоустроителей, протаксированы сотни тысяч гектар лесов, начиная от гг. Тынды, Комсомольска на Амуре и до Владивостока. В Поволжье, авторами, при помощи лесоустроителей, было протаксировано около десяти тысяч гектар лесов. Протяжённость пеших маршрутов составила более трёх тысяч км, в ходе которых выполнялась выборочно-измерительная таксация леса, отбирались модельные деревья, выполнялась перечислительная таксация, закладывались пробные площади.

По итогам полевых исследований опубликованы, депонированы в ВИНТИ материалы 60 пробных площадей, общим объёмом 10 печатных листов [1]. Полученные в лесоустройстве, АН СССР - РАН, и в системе высшего лесного образования сведения, обобщаются и выносятся на обсуждение, в том числе в настоящей статье. Статья посвящена исследованию достаточно актуальной проблемы форми-

рования и проявления свойств у основных лесообразующих пород.

Анализ и обсуждение результатов исследования. Лесообразующие породы различаются по своим свойствам, проявляя их соответственно складывающимся условиям. В составе коренных лесов главными лесообразователями выступают породы – виоленты, в качестве сопутствующих представлены породы патиентной конституции. Пионерные леса эксплорированы преимущественно породами-эксплерентами. В лесах достаточно чётко прослеживается приуроченность видов-виолентов и патиентов к условиям местообитания сравнительно ненарушенным, стабилизированным, а виды эксплеренты обычны для условий дестабилизированных, нарушенных. В данной связи имеет место приспособление видов виолентов и патиентов к биосреде, а видов эксплерентов к абиосреде, так как нарушения, дестабилизация лесов, в большинстве случаев предполагает разрушение лесной биоты, ослабление биотического фактора и возрастание абиоконпонента в формировании лесорастительных условий на нарушенных лесных участках [2].

Виды виоленты и отчасти патиенты, приспособившись к биотическим условиям, проявляют свойства противоположные свойствам эксплерентов, адаптирующимся к абио- условиям. В этом случае констатируем наличие разных линий адаптации видов к разной среде, с развитием различающихся свойств [3].

С известными оговорками, вышеуказанная приуроченность лесоводственных свойств к разным состояниям природной среды, лесорастительным условиям, является достаточно известной [4,5]. Считаем возможным определять лесоводственные свойства видов как совокупность всех потенциально возможных адаптивных реакций, проявляемых видами-лесообразователями в конкретных лесорастительных условиях, в ходе лесообразовательного процесса.

Пределы лесорастительных свойств основных видов лесных растений (лесообразующих пород) есть своего рода пределы толерантности видов к факторам природной среды. Лесорастительные свойства видов соответствуют лесорастительным условиям, и наоборот. Несовпадение свойств вида складывающимся условиям исключает возможность существования данного вида в этих условиях.

Практически все виды в оптимальных условиях проявляют свойства виолентов или эксплерентов, а в экстремальных условиях проявляются как пациенты. В относительно бедных таёжных условиях, где формируются сравнительно простые лесные сообщества, необходимость специализации снижена настолько, что виды слабо дифференцированы по их стратегии. В таких условиях особи одного вида (лиственница и др.) в ходе онтогенеза проявляют стратегию эксплерентов, виолентов, пациентов. Для более богатых условий сложных хвойно-широколиственных лесов, не только ценопопуляции, но и в целом виды, вынуждены дифференцироваться в соответствии со своей ролью в пространстве местоположений и во времени лесных сукцессий. Необходимость адаптации к изменяющимся во времени и пространстве условиям абиотической и биотической среды расщепляет лесообразователи на формы, подвиды и виды, вынужденные проявлять существенно различающуюся стратегию жизни [3].

Стратегия растений есть конкретное проявление лесоводственных свойств, адаптивная реакция на конкретную среду. Весьма важным считаем то, что потенциал лесоводственных свойств лесообразующих пород может восприниматься как информация, как свойство видов в частности, и материи в целом.

Воспринимая свойства видов как информацию, внутреннюю характеристику видов, необходимо детально исследовать рассматриваемую информацию. Следует продолжить работу по уточнению свойств, формируемых на разных направлениях адаптации к биотической и к абиотической составляющим лесорастительных условий.

Закреплённые «генетически», лесоводственные свойства могут быть дифференцированы по своей «принадлежности» к биотической и абиотической линиям адаптации. Лесообразователи, различающиеся по своим свойствам, группируются в различные фитоценоотипы (ФЦТ). Проявление «био» и «абио» свойств, понимаемое как стратегия

вида, отмечается в конкретных лесорастительных условиях. В свою очередь лесорастительные условия (ТЛУ) есть результат взаимодействия био и абио (гео) компонентов природной среды. Наличие сходных био- гео- компонентов природных систем (ФЦТ и ТЛУ) есть основа биогеосистемных исследований лесов.

Для проявления оптимальной стратегии, видам необходимы соответствующие, адаптивные приспособления, которые и эволюционируют на базе накопленной информации (лесоводственных свойств), и в соответствии с постоянно формируемой окружающей средой. Изменения природной среды ставят перед лесообразующими породами задачу использования свойств, необходимых для проявления стратегии соответствующей складывающимся лесорастительным условиям. Свойства, задействованные для проявления стратегии, имеют различную характеристику и регистрируются как приспособления на биохимическом, физиологическом, морфометрическом и иных уровнях.

Для понимания эволюции приспособлений необходимо не только знание лесоводственных свойств (информация), знание особенностей проявления свойств- стратегии жизни видов в конкретных условиях сообщества (среды обитания), но и весьма важно понимание лесорастительных условий как «формирующийся заказ» на адаптивное проявление свойств, эволюцию приспособлений. Биогеосистемный подход, указывая новые направления, вполне традиционен для лесоводственно-геоботанических исследований.

Выводы. На стыке лесоведения и геоботаники возможен синтез современной экологической систематики видов растений, на основе «старой- классической» морфометрической систематики приспособлений, и «новой» систематики жизненных стратегий [2,3]. Взаимодействие современного лесоведения с классической геоботаникой позволит приступить к моделированию процессов формирования лесорастительных условий и лесоводственных свойств, продолжить исследование лесообразовательных процессов с выявлением особенностей генезиса лесов, решения вопросов филогенеза и флорогенеза.

Исследование биотических и абиотических (гео) составляющих природных систем, в качестве информационной основы лесоводственных свойств видов, базируется на использовании лесной биогеоценологии, предполагая её дальнейшее развитие.

Л и т е р а т у р а

1. Глушко С.Г. Материалы к характеристике кедрово-широколиственных и елово-кедровых лесов в средней части бассейна реки Большая Уссурка. Владивосток, 1994.- 43 с., Деп. в ВИНТИ, № 749 - В 94.

2. Глушко С.Г. Лесоводственные свойства древесных пород как фактор лесообразовательного процесса. // Мониторинг лесных и сельскохозяйственных земель Дальнего Востока. Владивосток: РАН, ДВ отделение Докучаевского общества почвоведов, 1997. - С. 34 - 45.

3. Глушко С.Г. Перспективы лесоводственных исследований процессов видообразования. // Современные вопросы природопользования: агропромышленный комплекс и лесное хозяйство. Мат-лы Всероссийской научно-практической конференции. Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2008. - С. 126-127.

4. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Современное состояние основных концепций науки о растительности. Уфа: Гилем, 2012. - 488 с.

5. Раменский Л.Г. Введение в комплексное почвенно-геоботаническое исследование земель. М.: Сельхозгиз, 1938. – 620 с.

6. Сукачев В.Н. Основные понятия лесной биогеоценологии. // Основы лесной биогеоценологии. М.: Наука, 1964. - С. 5 - 49.

Сведения об авторах:

Глушко Сергей Геннадьевич – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, e-mail: glushkosg@mail.ru

ФГБОУ ВПО «Казанский государственный аграрный университет», г. Казань.

Прохоренко Нина Борисовна – кандидат биологических наук, доцент, e-mail: nbprokhorenko@mail.ru

ФГБОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань.

SILVICULTURAL PROPERTIES OF FOREST FORMING SPECIES

S.G. Glushko, N.B. Prokhorenko

Abstract. The article concerns the process of silvicultural characteristics formation and features of their manifestation of tree species. Properties of species should be taken as information potential, formed during the interaction of biotic and abiotic (geo) components of natural systems. The strategy of species is a manifestation of silvicultural properties in specific forest site conditions. The nature of the strategy is defined in the process of adaptation to biotic and abiotic components of forest site conditions. The evolution of adaptations is due to the implementation of life strategy types, adaptive display of properties. The species are differentiated by membership in a particular strategy, split on the adaptation line to biotic and abiotic environment. The similarity of biotic, abiotic (geo) components, forming forest site properties and silvicultural forest conditions, gives a hope for the development of biogeocenology, geosystematic analysis of forests. Systematization of devices should consider the development of silvicultural properties, needed for the manifestation of the adaptive strategy in specific circumstances.

Key words: silvicultural characteristics, life strategy of types, geosystem.

References

1. Glushko S.G. *Materialy k kharakteristike kedrovo-shirokolistvennykh i elovo-kedrovykh lesov v sredney chasti basseyna reki Bolshaya Ussurka.* (Proceedings to description of cedar and broad-life and spruce and pine forests in the central part of the Large Ussurka basin). Vladivostok, 1994. – P. 43, Dep. v VINITI, № 749 - V 94.

2. Glushko S.G. *Lesovodstvennyye svoystva drevesnykh porod kak faktor lesoobrazovatel'nogo protsesssa.* // *Monitoring lesnykh i selskokhozyaystvennykh zemel Dal'nego Vostoka.* [Silvicultural characteristics of tree species, as a factor in forest forming process. // Monitoring of forest and agricultural lands of the Far East]. Vladivostok: RAN, DV отделение Dokuchaevskogo obshchestva pochvovedov, 1997. - P. 34-45.

3. Glushko S.G. *Perspektivy lesovodstvennykh issledovaniy protsessov vidobrazovaniya.* // *Sovremennyye voprosy prirodopolzovaniya: agropromyshlennyy kompleks i lesnoe khozyaystvo. Mat-ly Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii.* (Prospects for silvicultural research of speciation processes. // Modern problems of nature: agribusiness and forestry. Proceedings of All-Russian scientific and practical conference). Kazan: Izdatelstvo Kazanskogo GAU, 2008. - P. 126-127.

4. Mirkin B.M., Naumova L.G. *Sovremennoe sostoyanie osnovnykh kontseptsiy nauki o rastitelnosti.* [Current status of the basic concepts of the science of vegetation]. Ufa.: Gilem, 2012. – P. 488.

5. Ramenskiy L.G. *Vvedenie v kompleksnoe pochvenno-geobotanicheskoe issledovanie zemel.* [Introductory to the complex soil-geobotanical study of lands]. M.: Selkhozgiz, 1938. – P. 620.

6. Sukachov V.N. *Osnovnyye ponyatiya lesnoy biogeotsenologii.* // *Osnovy lesnoy biogeotsenologii.* [Basic concepts of forest biogeocenology.. // Basics of forest biogeocenology]. M.: Nauka, 1964. - P. 5-49.

Authors:

Sergey G.Glushko – PhD of Agriculture, e-mail: glushkosg@mail.ru

Kazan State Agrarian University, Kazan, Russia

Nina B.Prokhorenko – PhD of Biologi, e-mail: nbprokhorenko@mail.ru

Kazan Federal University, Kazan, Russia