

## ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИСТВЕННИЧНИКОВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Шайхразиев Ш.Ш., Глушко С.Г.

**Реферат.** В районе наших исследований произрастают лиственничные леса искусственного происхождения, коренных лиственничников нет. Лиственница активно используется в лесном хозяйстве Республики Татарстан. Площадь посадок лиственницы в лесном фонде Татарстана достигла пяти тысяч гектар. В целях хозяйственного использования посадок лиственницы в регионе разрабатывается типология лиственничных лесов, имеющих исключительно искусственное происхождение. Типология искусственно созданных лесов имеет большое практическое значение. Результаты исследования современных типов леса необходимы для развития лесной теории. Практически все современные леса сформированы в ходе антропогенного воздействия, следует констатировать распространение антропогенного лесообразовательного процесса на обширных освоенных человеком территориях. Лиственничники Республики Татарстан представляют яркий пример антропогенных лесов, поэтому их исследование позволит выработать приёмы классификации большинства современных лесов, произрастающих в районе исследований.

**Ключевые слова:** лиственничник, лесной фонд, лесные культуры, тип леса.

**Введение.** В соответствии с Лесным планом площадь лиственничников в Республике Татарстан составляет около 5 тыс. га. Учитывая то, что общая площадь хвойных лесов в Татарстане на 01.01.2013г. равна 278,7 тыс. га, хозяйственное значение лиственничников региона в настоящее время незначительно. Лиственничники Татарстана интересны, прежде всего, как объект научных исследований, имеющий определённые перспективы при организации лесоплантационного хозяйства.

**Объекты, материалы и методы исследований.** В ходе исследований полевые маршрутно-рекогносцировочные и стационарные работы велись преимущественно в Ислейтарском, Пригородном, Лаишевском, Заинском лесничествах Республики Татарстан, а также в ряде других регионов. Составлялись лесотаксационные описания лиственничных насаждений произрастающих в различающихся условиях местообитания. Использовались рекомендации по проведению полевых лесоводственных исследований [5], с учётом региональной специфики [2]. В наиболее типичных насаждениях лиственницы закладывались пробные площади. Содействие в работе оказали сотрудники Казанского филиала ФГБУ «Рослесинфорг», предоставившие необходимые лесоустроительные материалы.

Лесотипологическая оценка лиственничников региона возможна на основе использования нескольких направлений развития отечественной лесной типологии:

- «биогеоценотическое», статическое направление, которое рассматривает классические типы лесных биогеоценозов в отношении к типам условий местообитаний (ТУМ) и типам лесорастительных условий (ГЛУ);

- «географо-генетическое», динамическое направление, которое в большей степени оперирует временными сериями лесных биогеоценозов, рассматривая типы биогеоценозов в

качестве стадий восстановительно-возрастного развития, как этапы в генетических рядах развития группировок растительности, фрагменты лесообразовательного процесса и т.п.

Первый (статический) подход удобен для нужд краткосрочного планирования, например, для организации рубки леса, а второй (динамический) подход, более оправдан для целей долгосрочного планирования, например, при воспроизводстве лесов. Разность целеполагания (кратко- или долго- срочные интересы) обуславливает потребность использования обоих лесотипологических направлений.

**Результаты исследований.**

Современные исследования лиственничных лесов опираются на материалы региональных работ [4, 7, 8], учитывая результаты изучения лиственницы в иных регионах [3]. Анализ научной литературы, материалов лесоустройства и наших наблюдений позволяет констатировать в отношении лиственничников Татарстана следующее:

1. Площадь лиственничников в лесном фонде Татарстана достигла 5 тыс.га, что, на наш взгляд, весьма существенно для организации лесоводственных исследований;

2. Посадки лиственницы, созданные в разное время и в различающихся лесорастительных условиях, представляют известное биообразие, интересное для исследования;

3. Биообразие типологического состава лиственничников региона обусловлено высокой адаптивной способностью лиственницы, которая отличается высокой приживаемостью и сохранностью в посадках;

4. Породный состав лиственничников отличается простотой в молодняках, с увеличением возраста, структура и состав древостоев усложняются за счёт интенсивного роста пород естественного происхождения;

5. Все лиственничники в Татарстане искус-

ственного происхождения, естественное возобновление лиственницы отсутствует;

6. Древооборот лиственницы в целом можно отнести к высокополнотным в молодняках и среднеполнотным в старшем возрасте;

7. Лиственница в регионе формирует высоко товарные древообороты с высокими показателями хода роста (рисунки 1, 2, 3).

В краткосрочной перспективе результаты интродукции лиственницы в Татарстане следует признать успешными. Обследованные нами участки спелой лиственницы и данные лесоустройства позволяют надеяться на относительную долговечность лиственничников, в сравнении с культивируемыми мягколиственными породами, при сохранении 1 класса товарности, характерного для многих ценных (хвойных и твёрдолиственных) древооборотов.

Заслуживают внимания перспективы дальнейшего разведения лиственницы. Значительные объёмы посадок леса в Татарстане повысили долю участия лесов искусственного происхождения до 29-30% (340 тыс. га) покрытой лесом площади. Культуры лиственницы, произрастающие в Республике Татарстан, сочетают в себе хорошую сохранность, высокий прирост по всем основным показателям, удовлетворительное качество древесины – товарность, и относительную долговечность (до 70 - 90 лет), при сравнительно низкой требова-

тельности к лесоводственным мерам ухода. Лиственница в условиях Республики Татарстан может найти применение в лесоплантационном хозяйстве. Отсутствие естественного возобновления может быть компенсировано доступностью семенного материала на всероссийском лесном рынке.

В условиях массового усыхания и гибели дубрав, ельников, сосняков, березняков, и прочих лесов лиственничники могут стать основным объектом лесоплантационного хозяйства в регионе Среднего Поволжья.

Отрицательной стороной интродукции лиственницы в Татарстане является отсутствие естественной смены поколений в лиственничниках, отсутствие естественного возобновления и перспектив формирования устойчивых лиственничных лесов в регионе. В данной связи ограничено использование лиственничников региона в целях восстановления коренных лесов и защитного лесоразведения. Качество древесины культивируемых в регионе лиственничников выгодно отличает их от культур прочих хвойных пород региона, но уступает лиственничникам произрастающим в пределах естественного ареала этой породы. Деревья лиственницы пользуются особым вниманием у представителей местной лесной фауны (кабан, лось), которые избирательно повреждают именно посадки лиственницы.

Лиственничники Республики Татарстан являются весьма ценным объектом лесотипологических исследований, имеющих теоретическое и практическое значение. Леса из лиственницы, произрастающие в условиях Республики Татарстан, относятся к той подавляющей (по массе и площади) части современных лесных ресурсов, повсеместно выпадающей из поля зрения лесоводов, ресурсов, находящихся вне сферы профессиональной деятельности многих исследователей лесов. Это так называемые антропогенные, производные леса, чья степень производности, серийности, пределы устойчивости, стабильность, нарушенность, лесотипологическая принадлежность слабо известны.

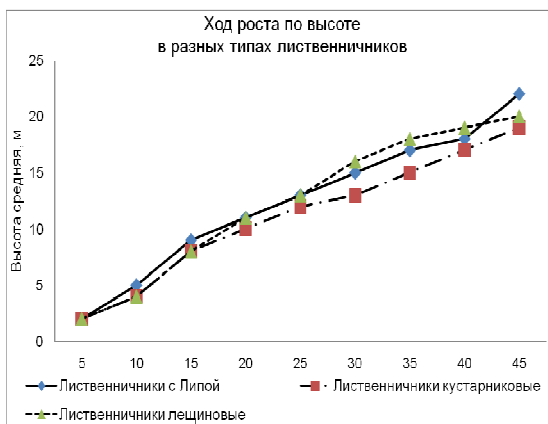


Рисунок 1 – Ход роста лиственницы по высоте



Рисунок 2 – Ход роста лиственницы по диаметру

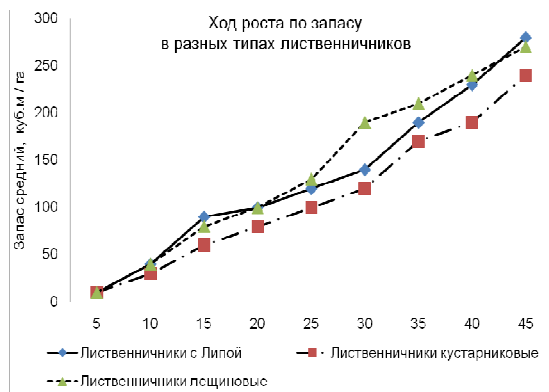


Рисунок 3 – Ход роста лиственницы по запасу

Нами предложена классификация лиственных лесов Республики Татарстан основанная на использовании «биогеоценотических» приёмов лесной типологии [8]. В основе подобных классификаций лежит определение типа леса по облику растительности, фактически типология леса подменяется типологией растительных (лесных) сообществ, фитоценозов и лесных биоценозов. Лесной биогеоценоз в данных случаях рассматривается в стабильном, неизменяемом состоянии.

Для рассмотрения лесных биогеоценозов в их динамике необходимо использование сведений о сериях биогеоценозов, их генезисе, географо-генетических рядах развития. До недавнего времени на севере Татарстана господствовали ельники, в центральных районах были распространены дубравы. В том случае, если «елово-дубовые» условия сохранились, многие современные березняки, осинники, липняки есть вторичные, производные этапы (дериваты) восстановительно - возрастного развития существовавших ельников и дубрав. Производительность лесов может быть естественной или искусственной, на примере рассматриваемых нами лиственных лесов. В случаях деградации лесорастительных условий вторичные леса могут рассматриваться как необратимо- производные, устойчиво- производные стадии деградации лесных биогеосистем.

В лесном биогеоценозе, равно как и в лесной биогеосистеме, отмечается взаимодействие биотических и абиотических факторов средообразования. Повсеместное и кардинальное разрушение лесной биоты приводит к изменению роли биоты в процессах средообразования. В переделах Татарстана лесистость за последние 200 лет снижена втрое. С разрушением ведущих средообразующих факторов формируется новая природная среда и новые лесорастительные условия.

Индикация условий местопроизрастания лесов и качественного состояния лесных биогеоценозов возможна с использованием постоянно совершенствующихся методов так назы-

ваемого доминантного подхода. Определение типа леса по преобладающим породам или по породам эдификаторным (в кедровниках и дубравах), эффективно на путях синтеза биогеоценотического и географо- генетического направлений лесной типологии.

Лесотипологическая принадлежность лиственных и практически всех иных (длительно- производных и устойчиво- производных) лесов, произрастающих в лесном фонде Республики Татарстан, может быть установлена по наличию так называемых дифференциальных (индикаторных) видов. Данные виды индицируют – указывают на состояние природных (лесорастительных) условий. Антропогенное изменение условий (в т.ч. обратимое) способно устранить дифференциальные виды из исследуемого сообщества, повлиять на итоги построения экологических шкал, привести к неточностям в лесотипологической оценке исследуемых участков леса.

Считаем, что опыт исследований, изложенный в трудах В.Н. Сукачёва [6] и ряда других исследователей позволит нам выйти на определение типа леса по комплексной характеристике поведения основных лесообразующих пород, позволит установить типологическую принадлежность лесных участков, занятых в настоящее время исследуемыми нами лиственными лесами и иной вторичной растительностью разной степени производительности.

**Выводы.** Высокая продуктивность, товарность, относительная долговечность лиственных пород позволяют говорить об успешности интродукции данной породы в условиях Республики Татарстан. Лиственные леса региона имеют перспективы дальнейшего разведения в целях организации лесоплантационного хозяйства. Лиственные леса, произрастающие в Республике Татарстан, есть ценный объект лесотипологических исследований, ориентированных на исследование генезиса лесов, поиска путей повышения их устойчивости, восстановления защитных функций условно-коренной растительности.

#### Литература

1. Глушко С.Г. Задачи лесоустройства при реконструкции лесов Республики Татарстан. / С.Г. Глушко, И.Р. Галиуллин // Вестник Омского ГАУ. – № 3 (27). – 2017. – С. 50-55.
2. Глушко С.Г. Мониторинг лесных насаждений. Учебное пособие. / С.Г. Глушко, Ш.Ш. Шайхразиев, И.Р. Галиуллин. – Казань: Казанский ГАУ, 2017. – 96 с.
3. Гуков Г.В. Лиственные и лиственные леса российского Дальнего Востока. Учебное пособие. / Г.В. Гуков. – Владивосток: ГТС ДВО РАН, 2009. – 350 с.
4. Кузнецов Н.А. Результаты использования лиственных пород сибирской (*Larix sibirica*) при реконструкции малолесных насаждений в Республике Татарстан. / Н.А. Кузнецов, Ш.Ш. Шайхразиев // Актуальные вопросы воспроизводства лесов России: Мат-лы научной конф. - Пушкино: ВНИИЛМ, 2015. - С. 98-102.
5. Сукачёв В.Н. Методические указания к изучению типов леса. / В.Н. Сукачёв, С.В. Зонн. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – 144 с.
6. Сукачёв В.Н. Растительные сообщества: (Введение в фитосоциологию). – М.:Л.: Книга, 1928.- 232 с.
7. Шайхразиев Ш.Ш. Состояние культур лиственной породы сибирской в Предкамье Республики Татарстан/ Ш.Ш. Шайхразиев // Продуктивность лесов и биологическое разнообразие природных ландшафтов: Мат-лы Всероссийской научно-практической конф. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2016.– С. 145-151.
8. Шайхразиев Ш.Ш. К типологии лиственных лесов в Республике Татарстан. / Ш.Ш. Шайхразиев, С.Г.

Глушко // Устойчивое развитие сельского хозяйства в условиях глобальных рисков: Мат-лы Всероссийской научно-практической конф. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2016. - С. 593-598.

**Сведения об авторах:**

Шайхразиев Шамиль Шайхенурович – кандидат сельскохозяйственных наук, e-mail: Shaihrzayevsh@mail.ru

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

ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет», г. Казань, Россия.

**INVESTIGATION OF LARCH FORESTS OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN**

**Shaykhraziev Sh.Sh., Glushko S.G.**

**Abstract.** In the area of our research, there are larch forests of artificial origin, there are no native larch forests. Larch is actively used in the forestry of the Republic of Tatarstan. The area of plantings of larch in the forest fund of Tatarstan has reached five thousand hectares. For the purpose of economic use of larch plantations, a typology of larch forests with exclusively artificial origin is being developed in the region. The typology of artificially created forests is of great practical importance. The results of the study of modern forest types are necessary for the development of the forest theory. Almost all modern forests are formed in the course of anthropogenic impact, we should state the spread of the anthropogenic forest formation process on the vast territories developed by man. The larch forests of the Republic of Tatarstan are a vivid example of anthropogenic forests, so their research will allow us to develop methods for classifying the majority of modern forests growing in the area of research.

**Key words:** larch, forest fund, forest cultures, type of forest.

**References**

1. Glushko S.G. Objectives of forest management in the reconstruction of forests of the Republic of Tatarstan. [Zadachi lesoustroystva pri rekonstruktsii lesov Respubliki Tatarstan]. / S.G. Glushko, I.R. Galiullin // *Vestnik Omskogo GAU. – The Herald of Omsk State Agrarian University.* № 3 (27), 2017. – P. 50-55.

2. Glushko S.G. *Monitoring lesnykh nasazhdeniy: uchebnoe posobie.* [Monitoring of forest plantations: manual]. / S.G. Glushko, Sh.Sh. Shaykhraziev, I.R. Galiullin. – Kazan: Kazanskiy GAU, 2017. – P. 96.

3. Gukov G.V. *Listvennitsy i listvennichnye lesa rossiyskogo Dalnego Vostoka: uchebnoe posobie.* [Larches and larch forests of the Russian Far East: manual]. / G.V. Gukov. – Vladivostok: GTS DVO RAN, 2009. – P. 350.

4. Kuznetsov N.A. *Rezultaty ispolzovaniya listvennitsy sibirskoy (Larix sibirica) pri rekonstruktsii malotsennykh nasazhdeniy v Respublike Tatarstan.* / N.A. Kuznetsov, Sh.Sh. Shaykhraziev // *Aktualnye voprosy vosproizvodstva lesov Rossii: Mat-ly nauchnoy konf.* (The results of the Siberian larch (*Larix sibirica*) use in the reconstruction of low-value plantings in the Republic of Tatarstan. // Actual questions of Russian forests reproduction: Proceedings of scientific conference). Pushkino: VNIILM, 2015. - P. 98-102.

5. Sukachov V.N. *Metodicheskie ukazaniya k izucheniyu tipov lesa.* [Methodological guidelines for the study of forest types]. / V.N. Sukachov, S.V. Zonn. M.: Izd-vo AN SSSR, 1961. – P. 144.

6. Sukachov V.N. *Rastitelnye soobshchestva: (Vvedenie v fitosotsiologiyu).* [Plant communities: (Introduction to phytosociology)]. M.; L.: Kniga, 1928. – P. 232.

7. Shaykhraziev Sh.Sh. *Sostoyanie kultur listvennitsy sibirskoy v Predkame Respubliki Tatarstan.* / Sh.Sh. Shaykhraziev // *Produktivnost lesov i biologicheskoe raznoobrazie prirodnykh landshaftov: Mat-ly Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konf.* (The state of Siberian larch cultures in the Kama region of the Republic of Tatarstan. / Sh.Sh. Shaykhraziev // Forest productivity and biological diversity of natural landscapes: Proceedings of All-Russian Scientific and Practical Conference). – Kazan: Izd-vo Kazanskogo GAU, 2016. – P. 145-151.

8. Shaykhraziev Sh.Sh. *K tipologii listvennichnikov v Respublike Tatarstan.* / Sh.Sh. Shaykhraziev, S.G. Glushko // *Uстойчивое развитие сельского хозяйства в условиях глобальных рисков: Мат-лы Всероссийской научно-практической конф.* (To the typology of larch forests in the Republic of Tatarstan. // Sustainable development of agriculture in the context of global risks: Proceedings of All-Russian Scientific and Practical Conference). - Kazan: Izd-vo Kazanskogo GAU, 2016. - P. 593-598.

**Authors:**

Shaykhraziev Shamil Shaykhenurovich – Ph.D. of Agricultural Sciences, e-mail: Shaihrzayevsh@mail.ru

Glushko Sergey Gennadievich – Ph.D. of Agricultural Sciences, associate professor, e-mail: glushkosg@mail.ru

Kazan State Agrarian University, Kazan.