

## **ЭКОЛОГО-ДЕНДРОТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА ЖИТЕЛЕЙ ГОРОДА УФЫ**

Знамение XX века – бурный процесс урбанизации, т. е. повышение доли городского населения в мире, способствует возникновению многих экологических проблем. Жизнь жителей мегаполиса наполнена суетой, в результате растут проблемы, связанные со здоровьем горожан (психические перегрузки, стрессовые состояния на работе, отрицательные эмоции в транспорте, например), на повестках дня стало больше уделяться внимание природе и потенциальной пользе от отдыха на свежем воздухе.

В статье рассматривается роль древесных насаждений в жизнедеятельности человека в условиях урбанизированной среды. Установлено, что лес благоприятно влияет микроклиматическими особенностями (специфический режим температуры, влажности, солнечной радиации, фитонцидность воздуха и ионизация). Это определение значимо во многих смыслах, но, прежде всего, оно указывает на особый характер духовных эманации, излучаемых деревьями, в присутствии которых в атмосфере жизненно нуждается каждый землянин. Поэтому возникает необходимость изучения экологической продуктивности, как насаждений, так и отдельных деревьев.

Объектами исследования служили городские леса. Экспериментальные данные по оценке состояния были собраны в соответствии с общепринятыми методами инвентаризации. Для оценки состояния ландшафта в объектах исследования было проведено обследование методами таксации. Экологическая продуктивность насаждений рассчитывалась по методике, рекомендованной Габдрахимовым К.М. В зависимости от лесоводственно-таксационных показателей, экологическая продуктивность насаждений г. Уфы колеблется в диапазоне 38,4–50,7 баллов. На сегодняшний день возникает необходимость оценки экологического составляющего отдельного дерева при проектировании и формировании городского ландшафта, т. е. при подборе ассортимента для озеленения необходимо учитывать экологическую значимость и дендротерапевтические свойства каждого древесного растения.

**Ключевые слова:** городская среда, насаждения, экологическая продуктивность, дендротерапия, общественное благо, рекреанты, респонденты.

Территория г. Уфы составляет 707,9 км<sup>2</sup> [9], [10]. Непосредственно на городские леса приходится 4,39 км<sup>2</sup>, что составляет примерно 6% от общей площади г. Уфы. Нами изучена видовая и возрастная структура городских насаждений Уфы. Преобладающими древесными породами является липа, дуб, ольха черная, вяз другие ильмовые (рис. 1).

Распределение деревьев данных пород по группам возраста крайне неравномерно (рис. 2).

Количество деревьев, произрастающих в городских лесах до 30 лет, составляет 5,5% от всей их совокупности, от 31 года до 50 лет – 46,7%. В незначительном количестве (22,4–25,5%) произрастают деревья старше 50 лет. Установленные закономерности в возрастной структуре древесных пород позволяют судить о высокой эстетической привлекательности деревьев и способности эффективно выполнять санитарно-гигиенические функции в оздоровлении окружающей среды [2], [5].

Помимо изучения ассортимента пород большой интерес для исследований представляло

соотношение хвойных и лиственных пород. Показатели хвойных варьируют в пределах от 0,01 до 2,6% соответственно от общего количества. Процент хвойных пород от общего числа насаждений составляет 5,01, что играет важную роль, так как они отличаются высокими декоративными и санитарно-гигиеническими свойствами, представляют большой интерес и для зеленого строительства. Причем особое значение имеют вечнозеленые растения, которые в отличие от листопадных хвойных оказывают благотворное влияние на окружающую среду круглый год.

Но в то же время следует отметить, что бедность ассортимента и отсутствие сбалансированного соотношения между породами деревьев, отсутствие обновления ассортимента древесно-кустарниковых пород для создания надлежащих пейзажей на территориях различного назначения – это еще не полный перечень проблем, с которыми приходится сталкиваться при инвентаризации зеленого фонда города [9], [12].

Наличие парков в городе значительно повышает экологический статус города, улучшает среду обитания человека, удовлетворяет рекреа-

ционные и экологические потребности, которые условно можно разделить на две основные группы: биоэкологические и социоэкологические. При рассмотрении биоэкологического аспекта учитываются потребности физиологического существования человека, так как обширные массивы зелени выполняют важную санитарно-оздоровительную функцию, являются резервуарами и поставщиками чистого воздуха, аккумулируют вредные вещества, регулируют почвенные и гидрологические процессы. Дерево средней величины за 24 часа восстанавливает столько кислорода, сколько необходимо для дыхания трёх человек. Обострение экологической ситуации и ограниченность лесных ресурсов в

условиях ускорения научно-технического прогресса и урбанизации среды породили проблемы удовлетворения всевозрастающих потребностей населения в лесной рекреации. Лес стал незаменимым в удовлетворении рекреационных потребностей людей, эстетических и духовных запросов населения [2]–[5].

Целью подробного изучения о значимости зеленых насаждений для жителей урбанизированной среды был проведен социологический опрос, в котором приняли участие более 1000 человек. В 2016 г. был проведен опрос, среди жителей и гостей столицы республики. Наши исследования проводились в лесопарковой зоне, на улицах и во дворах города. Опросы проводились в разные

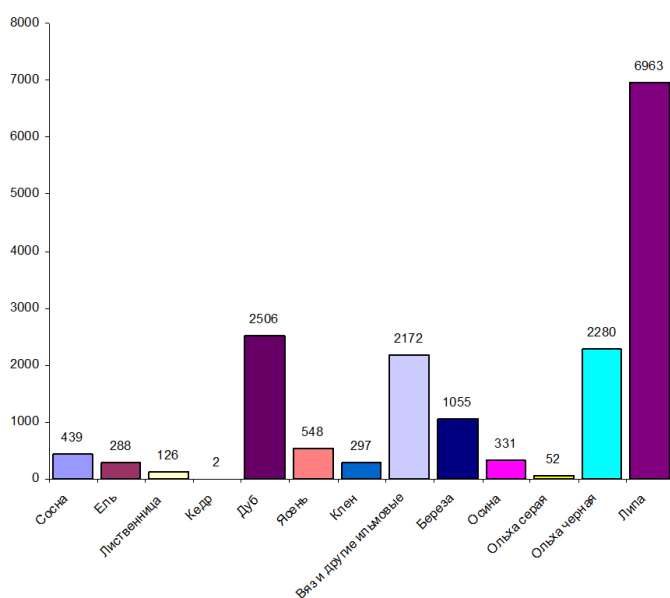


Рисунок 1 – Преобладающие породы деревьев в городе

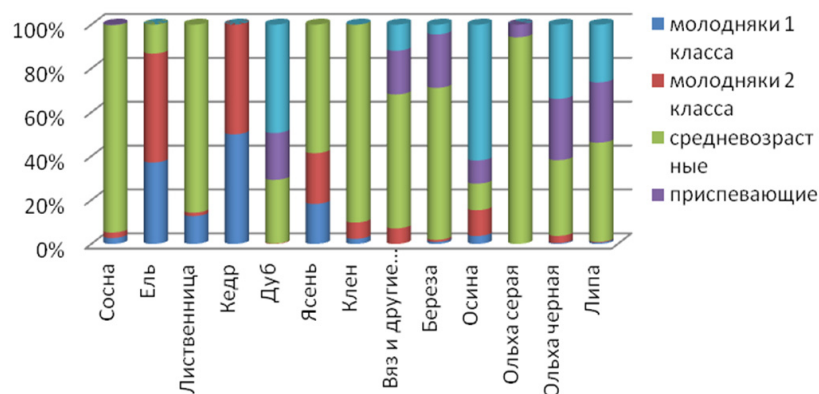


Рисунок 2 – Распределение площади городских лесов по группам возраста

дни недели и в разное время для того, чтобы все подгруппы населения имели одинаковую возможность быть исследованными. Были заданы вопросы о количестве посещений парков и лесопарков, отношении к окружающей среде, лесному ландшафту и о видах пользования лесом, в т. ч. о дендротерапевтических свойствах деревьев.

Респондентам дали таблицу со списком преимуществ леса и попросили указать, насколько важно каждое из них. Интересно отметить, что 46% опрошенных посчитала, что «лес – это источник здоровья, легкие нашей планеты». И только 19% населения посчитала, что лес важен им, как «источник древесины и производства лесоматериалов» (рис. 3).

С каждым годом человек все больше и больше нуждается в отдыхе на лоне природы, все это происходит из-за обострения экологической ситуации и урбанизацией, также связанный с ростом благосостояния населения. Японские ученые-натуропаты считают: для того, чтобы быть здоровым, человеку необходимо ежегодно проводить в лесу 250 часов. Поэтому на интересующие нас вопросы: «Какой периодичностью посещают парки и лесопарки жители нашего города, и каким паркам они дают предпочтение?» были получены следующие ответы:

– большинство опрошенных посещают парки каждые выходные или раз в месяц;

– при этом наиболее посещаемыми являются естественные леса (43%) и городские парки (29%),

– проводят там же свое время с друзьями 33% и семьей 26% горожан.

В ходе социологического исследования выяснилось, что жители города Уфы предпочитают парки, с хорошим ассортиментом деревьев, с наличием водных объектов (водоем или река). Этот результат подтверждается многими данными по предпочтениям ландшафта, в которых водные объекты рассматриваются респондентами как самый любимый элемент ландшафта. В результате проведенный анализ показал, что жители в основном отда-

ют свое предпочтение лесопарку им. Лесоводов Башкирии, паркам им. М. Гафури и Ватан, скверу им. С. Юлаева. Выяснилось, что из всех исследованных факторов, близость жилья к лесопарковой зоне имела сильнейшее влияние на вероятность посещения парков. Также большинство респондентов заявили, что их устраивает состояние уфимских скверов, парков и лесопарка. Наиболее посещаемыми являются парки и лесопарки – их выбрали 64% опрошиваемых. Остальные (36%) хотели бы отдыхать в естественных лесах.

Отдых в лесу – приятный, вполне закономерный физиологический процесс восстановления физических и интеллектуальных сил человека, и от полноценного отдыха зависит благосостояние нашего общества. Природа обладает исключительной способностью восстанавливать утраченные физические, нервные и интеллектуальные силы человека, его нервно-психологическую деятельность. Люди, активно проводящие досуг в лесу, отличаются крепким здоровьем, высокой производительностью труда [10].

Современная медицина вполне официально признает ценность нахождения в природной среде для восстановления и поддержания здоровья человека, причем особая роль в этом уделяется именно лесу, с его вековым спокойствием и благоприятным микроклиматом, формирующимся под пологом деревьев. Широкое применение в комплексном оздоровлении населения находят различные немедикаментозные виды лечения: ландшафтотерапия, климатотерапия, грязелечение, бальнеотерапия и др. Среди них значительную роль играет дендротерапия [2].



Рисунок 3 – Преимущества пользования лесом

Дендротерапия – это метод лечения и профилактики различных заболеваний с использованием полезных свойств деревьев, которые обладают широким спектром лечебного действия: благоприятно воздействуют на психику, стимулируют работу сердца, способны успокаивать головную боль и нейтрализовать вред стрессовых факторов. В настоящее время практически во всех странах начинают осознать и подходить творчески к использованию живой энергетики стволов деревьев, их мощной ауры, находящейся в постоянном пополнении. Растения обладают положительной и сильной энергетикой. Но многие люди, даже с медицинским образованием, не догадываются о том, что некоторые деревья не только ценны листьями, почками или корой, но и способны лечить человека непосредственно своим биополем, подпитывая его энергией – для этого достаточно дотронуться до ствола [2], [5].

Респондентам также задали вопросы о дендротерапии, известны ли им целительные свойства деревьев. Большинство людей ответили, что деревья действительно обладают особой энергетикой, и делятся им. Виды деревьев, которые население считает мощными энергетиками, приведены на рисунке 4.

Большинство респондентов (23%) считают, что сосна для них является мощным энергетиком. Не уступает береза – 21%, среди опрошенных есть и те, которые выбрали ель и липу, и дуб.

На уточняющий вопрос о признаках дерева с дендротерапевтическими свойствами, ответили, что конкретное дерево избавляет от стресса, забирает негативную энергию, успокаивает, расслабляет, а также были получены ответы о том, что у этого вида живописный вид.

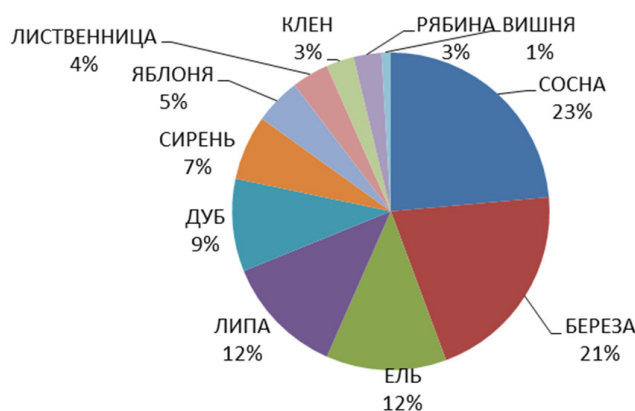


Рисунок 4 – Деревья-энергетики по мнению респондентов

Формы дендротерапии могут быть самыми разными. Это и объятия древесного ствола – в зависимости от характера устанавливаемых с деревом терапевтических энергоотношений, лицом или спиной, стоя в полный рост или на коленях. Это и возможности применения спилов и плашек деревьев. Это объясняется тем, что каждое растение не только поглощает углекислый газ, взамен выделяя кислород, но и трансформирует отрицательную человеческую энергию в добрую, активную, несущую только положительный заряд. Однако каждое растение поглощает и трансформирует только определенные виды вибраций. Одни перерабатывают негатив тоски, упадка, депрессии и печали, другие трансформируют энергию суетности, хаоса, третьи очищают пространство от агрессии, ненависти и злобы. Некоторые деревья такие, как сосны или старые, крупные здоровые деревья, – излучают сильную энергию. Усталым и больным людям особенно полезно отдыхать под такими деревьями.

Например, считается, что Сосна обладает мощной энергией: снимает депрессии, берет психоэмоциональный удар человека на себя. Она поможет нейтрализовать негативные последствия стрессов современной жизни, снять усталость, унять досаду и раздражение. Кроме того, считается, что сосна дает сексуальную силу мужчинам. Аура этого дерева способна подарить спокойствие и даже духовное озарение. Но людям с заболеваниями сердечнососудистой системы, как и пожилым, долго находиться в сосновом бору не следует – может возникнуть боль в сердце или разболеться голова.

Аура Березы помогает всем, это дерево с белой корой обладает белой энергетикой. Обращаться за помощью к березе могут люди больные, ослабленные, в состоянии депрессии. Энергия ее мягкая, успокаивающая, нежная, ласковая, хотя и очень сильная. Но лучше не просто приходить к этому дереву время от времени, а жить с ним рядом.

Дуб – это дерево жизненной силы, обладающее сильнейшей энергетикой. Он усиливает позитивное состояние, в котором человек пребывает в данный момент. Дуб, как бы делится с вами частичкой своего долголетия, своего могущества. Но если вам плохо, если вы

больны – лучше к нему не обращаться за помощью: можете почувствовать себя еще хуже. Заряжает сильной энергией надолго, особенно людям, которые хотят быть сильными (учёным, политикам, военным, морякам, финансистам, художникам, ...).

Липа – по энергетическим качествам сильная, мягкая, создающая ощущение тепла и способствующая наступлению покоя, не случайно в Китае липу называют «деревом забвения». Энергия липы хорошо лечит физическое недомогание, слабость, упадок сил, возвращает тягу к жизни [11].

Кроме того, следует иметь в виду, что городские деревья вообще далеко не так сильны энергетически, как их лесные собратья. Деревья лечат психику, способствуют нормализации работы сердца, стимулируют обменные процессы в человеческом организме, избавляют от головной боли, уменьшают последствия стресса и т. д.

По анализу исследования, выяснилось, что после отдыха в парках г. Уфы 79% людей испытывают чувство успокоения, 8% желают дальше продолжить отдых и 13% ощущают творческий подъем.

Рекреационная емкость объектов зависит от совокупности природных условий территории, диапазона допустимых рекреационных нагрузок различных ее частей, степени благоустройства и планировочной организации территорий. Общая рекреационная емкость лесопарка им. Лесоводов Башкортостана составляет 407,6; парков им. И.С. Якутова – 23,3; им. М. Гафури – 1187,3; «Победа» – 411,8 тыс. чел. час в год [6]–[8].

По классификации экологической эффективности насаждения парков и лесопарка г. Уфы относятся к III группе продуктивности, где рекомендуется улучшение породного состава насаждений путем введения устойчивых к техногенным воздействиям видов [3], [6]–[8]. В зависимости от лесоводственно-таксационных показателей, экологическая продуктивность насаждений г. Уфы колеблется в диапазоне 38,4–50,7 баллов. На сегодняшний день возникает необходимость оценки экологического составляющего отдельного дерева при проектировании и формировании городского ландшафта, т. е. при

подборе ассортимента для озеленения необходимо учитывать и экологическую значимость каждого древесного растения, оценивая средневзвешенным бальным показателем.

### Результаты и выводы

Исследования показывают, что городские жители высоко ценят парки и лесопарки в целях активного семейного отдыха. Близость жилья к лесопаркам стала важнейшим определяющим в вероятности посещения их людьми.

Эстетическое воздействие зеленых насаждений играет существенную роль в восприятии окружающей среды человеком, что тесно связано с его самочувствием и эмоциональным состоянием. Лесная среда в городах – лесопарки, парки должна дополняться более современными элементами благоустройства для выполнения основного назначения: отдых, прогулки и туризм, обеспечивая доступность всех участков и видовых точек. Для перспективной рекреационной деятельности необходимо постоянно совершенствоваться в благоустройстве территорий парков, лесопарка. Оборудованному месту отдыха отдают предпочтение 90%, для остальных респондентов не имеет значение наличие благоустроенных участков. Рекреационная емкость лесопарка может быть увеличена на 9% при проведении всех необходимых лесохозяйственных мероприятий.

Создаваемые и реконструируемые лесопарки и парки, а также проекты озеленения в городах должны быть ориентированы не только на видовой состав (смешанные насаждения), от которого зависит характер эмоционального воздействия, но и должны быть подобранными по экологической значимости каждого древесного растения, оценивая средневзвешенным бальным показателем. При определении экологической продуктивности отдельного дерева рекомендуем учитывать, как ландшафтно-таксационные характеристики, такие как вид, возраст, высота, диаметр штамба (ствола), диаметр и высота кроны, площадь листовой поверхности, прирост, занимаемую площадь (площадь питания), жизнеустойчивость, декоративность (эстетические качества), так и биоэнергетическую составляющую, т. е. дендротерапевтические свойства.

28.04.2017

**Список литературы:**

1. Артемьев, О.С. Ландшафтная таксация и лесопарковое устройство [Текст] / О.С.Артемьев. – Красноярск: СТИ, 1994. – 40 с.
2. Батталова, Р.Р. Роль лесов в улучшении экологической обстановки урбаноcреды [Текст] / Р.Р. Батталова // Современные проблемы агропромышленного комплекса: сборник научных трудов 69-й Международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 255–258.
3. Габдрахимов, К.М. Развитие концепции И.С. Мелехова об экологической продуктивности лесов [Текст] / К.М. Габдрахимов, А.Ф. Хайретдинов // Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник. – 2005. – №5. – С. 86–89.
4. Габдрахимов, К.М. Экологический потенциал лесов Южного Урала [Текст] / К.М. Габдрахимов, А.Ф. Хайретдинов. – Башкирский ГАУ. – Уфа: БГАУ, 2000. – 203 с.
5. Исяньюлова, Р.Р. Зеленые насаждения в аспекте охраны здоровья горожан [Текст] / Р.Р. Исяньюлова, Р.Р. Батталова // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки: материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет». – 2016. – С. 13–16.
6. Исяньюлова, Р.Р. Критериальные показатели экологической продуктивности деревьев и насаждений / Р.Р. Исяньюлова, К.М. Габдрахимов // Science Time. – 2014. – №1. – С. 75–78.
7. Исяньюлова, Р.Р. Экологический потенциал насаждений г. Уфы [Текст] / Р.Р. Исяньюлова, К.М. Габдрахимов // Аграрная Россия. – 2009. – №52. – С. 29–30.
8. Исяньюлова, Р.Р. Экологический «фильтр» для человека [Текст] / Р.Р. Исяньюлова, К.М. Габдрахимов, Р.Р. Батталова // Российский электронный научный журнал. – 2014. – №8 (14). – С. 268–274.
9. Мониторинг состояния среды обитания и здоровья населения городского округа город Уфа Республики Башкортостан [Текст] / Под ред. д.б.н., профессора Кулагина А.А. – Уфа: Изд-во БГПУ, 2014. – 250 с.
10. Природа и насаждения зеленых зон городов [Текст] / Х.Г. Мусин и др. – Московский гос. ун-т леса. – М.: МГУЛ, 2006. – 414 с.
11. Улыбина, Ю.Н. Деревья – целители: целебные силы природы [Текст] / Ю.Н. Улыбина. – Издательство: Вектор, 2008. – 220 с.
12. Исяньюлова, Р.Р. Характеристика и экологическое значение городских насаждений (на примере г.Уфы): дис. ... канд. биол. наук / Р.Р. Исяньюлова. – Институт экологии Волжского бассейна Российской академии наук. – Уфа, 2011.
13. Яубасарова, И.Я. Экономический аспект уменьшения загрязнения атмосферы на территории города Уфа [Электронный ресурс] / Яубасарова И.Я., Лазарева М.С., Иванова О.В. – Режим доступа: <http://nauka-rastudent.ru/25/3153/>. – Дата обращения: 15.02.2017 г.
14. Howley, Peter Forestry in Ireland: An examination of individuals' preferences and attitudes towards the non-market benefits of forests [Электронный ресурс] / Peter Howley, Mary Ryan, Cathal O. Donoghue // Irish Geography. – Vol. 44. – Nos. 2–3, July – November, 2011. – P. 291–302. – Режим доступа: <http://www.tandfonline.com/loi/rigy20>. – 01.06.2016.
15. Bettinger, P. Forest management planning technology issues posed by climate change / Pete Bettinger, Jacek Siry and Krista Merry // Forest Science and Technology. – Vol. 9. – No. 1. – March 2013. – P. 9–19.
16. Won Sop Shin Forest recreationists' characteristics and their quality of life levels / Won Sop Shin // Forest Science and Technology. – Vol. 7. – No. 1. – March 2011. – P. 38–41.
17. Ronald, E. Advances and emerging issues in national forest inventories / E. Ronald, Erkki o Tomppo, N. Erik // Scandinavian Journal of Forest Research. – 2010. – No. 25. – P. 368–381.
18. Kleinschmit, D. Research on forest policy in Sweden Review / Daniela Kleinschmit, Fredrik Ingemarson, Sara Holmgren // Scandinavian Journal of Forest Research. – 2012. – No. 27. – P. 120–129.
19. Petuccoa, C. Recreational preferences depending on thinning practice in young even-aged stands of pedunculate oak (*Quercus robur* L.): comparing the opinions of forest and landscape experts and the general population of Denmark [Электронный ресурс] / Claudio Petuccoa, Jens Peter Skovsgaard, Frank Søndergaard Jensenb // Scandinavian Journal of Forest Research. – 2013. – Vol. 28. – No. 7. – P. 668–676. – Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.1080/02827581.2013.825006>. –12.06.2016.

**Сведения об авторах:**

**Батталова Рита Рафкатовна**, соискатель ученой степени кандидата наук кафедры лесоводства и ландшафтного дизайна факультета агротехнологий и лесного хозяйства Башкирского государственного аграрного университета  
Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: [ridaufa@mail.ru](mailto:ridaufa@mail.ru)

**Исяньюлова Регина Рафаилевна**, доцент кафедры лесоводства и ландшафтного дизайна факультета агротехнологий и лесного хозяйства Башкирского государственного аграрного университета, кандидат биологических наук  
Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: [aspirant\\_bsau@mail.ru](mailto:aspirant_bsau@mail.ru)

**Ишегулов Айнура Сагадеевич**, аспирант 1 года очной формы обучения факультета агротехнологий и лесного хозяйства Башкирского государственного аграрного университета  
Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: [aspirant\\_bsau@mail.ru](mailto:aspirant_bsau@mail.ru)

**Талипов Эдуард Нафикович**, аспирант 2-го года очной формы обучения факультета агротехнологий и лесного хозяйства Башкирского государственного аграрного университета  
Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: [aspirant\\_bsau@mail.ru](mailto:aspirant_bsau@mail.ru)