

УДК 630\*18

*О. С. Залывская, Н. А. Бабич*

## ШКАЛА КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ДЕКОРАТИВНОСТИ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ НА СЕВЕРЕ

*На Севере важно увеличить зрительное разнообразие городских ландшафтов. Использование видов, обладающих наибольшей декоративностью, позволяет решить данную задачу. С целью расширения и уточнения методики оценки внешнего вида древесных и кустарниковых пород, применяемых для зелёного градостроительства, разработана данная шкала. Новизна её в том, что оценка зелёных насаждений города ведётся комплексно, т.е. по критериям (например, архитектура кроны, длительность и степень цветения, окраска и величина цветков, привлекательность внешнего вида плодов, длительность удержания плодов на ветвях, аромат цветков и плодов, цветовая гамма осенней окраски листьев, повреждённость растений, зимостойкость видов).*

**Ключевые слова:** *декоративность, городские насаждения, интегральная оценка, интродукция растений.*

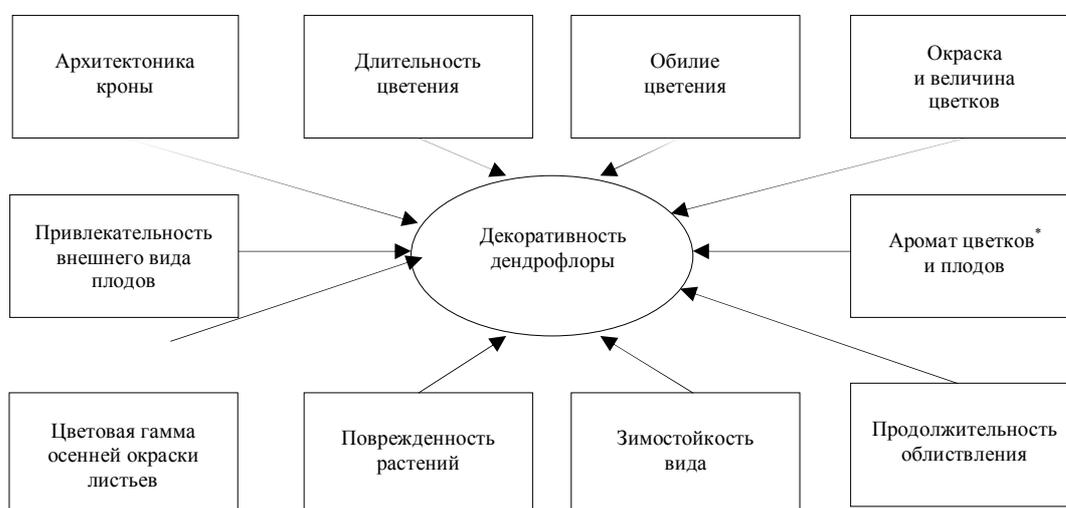
**Введение.** Растения – базовый компонент урбозкосистемы; они не только создают особый микроклимат, благоприятный для жизни людей, но и обеспечивают привлекательный декоративный облик города. К наиболее весомым показателям качеств растений относятся их защитные свойства, устойчивость к условиям среды и декоративность.

Существуют методики по оценке эстетичности открытых ландшафтов, пейзажей, лесных сообществ, привлекательности живого напочвенного покрова [1–3] и др. С помощью этих разработок характеризуется декоративный облик участков леса, открытые пространства и другие фитоценозы в естественных условиях. Имеются также работы по оценке отдельных признаков деревьев и кустарников (обилие цветения, зимостойкость, повреждённость растений и др.), отражая какой-то один параметр, они не затрагивают другие. Так, в работе А.А. Обрывковой [4] одним из основных диагностических показателей физиологического состояния деревьев, произрастающих в городских насаждениях, является возрастная декоративность, которая отражает изменения эстетических свойств растений в процессе онтогенеза. Для оценки качества городских насаждений предлагается применять разработанную оценочную шкалу декоративности, в основу которой положена динамика возрастных изменений основных признаков архитектуры кроны: её форма, структура и фактура. В работе В.А. Фроловой [5] шкала оценки эстетического состояния древесных растений на общегородских объектах озеленения не затрагивает цветения, а только санитарное состояние. Шкалы для комплексной оценки декоративности дендрофлоры в городских условиях нами не встречено.

**Цель** данной работы – расширение и уточнение уже имеющихся методик оценки степени декоративности древесных и кустарниковых пород, применяемых для зелёного градостроительства.

**Объектами исследования** стали зелёные насаждения г. Архангельска и других городов Архангельской области.

**Методика работы.** Новизна данной шкалы в том, что оценка зелёных насаждений города ведётся комплексно, т.е. по десяти критериям: архитектура кроны, длительность и степень цветения, окраска и величина цветков, привлекательность внешнего вида плодов, длительность удержания плодов на ветвях, аромат цветков и плодов, цветовая гамма осенней окраски листьев, повреждённость растений, зимостойкость видов. Схема методологии представлена на рисунке. Для характеристики деревьев и кустарников по этим критериям нами предлагается балльная оценка признаков от 0 до 5. Высший балл – 5 присваивается экземплярам, которые отличаются наиболее благоприятными свойствами, далее оценка снижается до 0 баллов.



*Схема методологии исследования декоративности зелёных насаждений в городских условиях  
(\* при равном количестве баллов предпочтение отдаётся растениям, цветки которых обладают приятным ароматом)*

*Архитектоника кроны* – строение и форма кроны – в летний и зимний периоды играет большую роль в декоративности вида. Различают естественную форму кроны и искусственную, полученную в результате обрезки (топиарное искусство). Все встречающиеся естественные формы крон древесных пород могут быть сведены к следующим: раскидистая (неправильная); пирамидальная (конусовидная, веретенообразная, колонновидная); овальная или эллипсоидальная (яйцевидная, обратнойцевидная); зонтичная; шаровидная (штамбовая, кустовая); плакучая; вьющаяся (лианообразная); стелющаяся; подушечная [6]. Оценка декоративности кроны производится по 4-балльной системе:

4 балла – растения отличаются чётко выраженной формой кроны, оригинальностью её строения;

3 балла – растения, сохранившие свой габитус, имеющие хорошо сформированные ствол и ветви кроны;

2 балла – растения с заметным угнетением и деформированной кроной, имеются сухие побеги и ветви, ствол повреждён;

1 балл – растения сильно угнетены, ветви отмирают на 60 – 70 %, крона сильно деформирована, ствол сильно повреждён.

*Длительность цветения* при условии неаллергичности пыльцы играет большую роль в эстетичности растения. По продолжительности цветения древесные породы разделены на следующие группы [6], оценивать которые мы предлагаем в баллах:

5 баллов – продолжительно цветущие (дольше 1 месяца);

4 балла – средней продолжительности цветения (2 недели – 1 месяц);

3 балла – непродолжительно цветущие (1–2 недели);

2 балла – короткоцветущие (до 1 недели);

1 балл – цветущие только при определённых условиях среды;

0 баллов – нецветущие в данных условиях.

*Обилие цветения.* Оценку обилия цветения в баллах, а в дальнейшем – образования завязей и ожидаемого урожая делают в период массового протекания этих фаз по общепринятой шкале (табл. 1).

Таблица 1

#### Шкала оценки цветения и плодоношения древесных растений [7]

Балл	Характеристика
0	Цветы, завязи, шишки и плоды отсутствуют
1	Цветы, завязи, шишки и плоды в небольшом количестве имеются на отдельных кустах и деревьях
2	Цветы, завязи, шишки и плоды в небольшом количестве имеются у многих кустов и деревьев
3	Цветы, завязи, шишки и плоды в достаточном количестве имеются у многих кустов и деревьев
4	Цветы, завязи, шишки и плоды имеются у большей части кустов и деревьев
5	Цветы, завязи, шишки и плоды в обильном количестве имеются у большей части кустов и деревьев

*Окраска и величина цветков* иногда является решающей декоративной деталью, особенно это относится к цветущим кустарникам. Дифференциация на баллы по этому критерию по нашему предложению такова:

5 баллов – цветки или соцветия весьма крупные (10 см и более), окраска заметно выражена, весьма привлекательна, не изменяется под действием солнечных лучей с момента распускания до опадения;

4 балла – цветки или соцветия крупные (5–10 см), окраска привлекательная;

3 балла – цветки или соцветия небольшие (2–5 см), окраска тусклая;

2 балла – цветки или соцветия мелкие (до 2 см), невзрачные;

1 балл – цветки практически незаметны, ослабленные или пониклые;

0 баллов – цветков в данных условиях нет.

*Привлекательность внешнего вида плодов и длительность удержания их на ветвях* оцениваются по сочетанию формы, характеру поверхности плодов и пр. Оценка:

5 баллов – плоды очень красивые без повреждений и болезней, размеры от средних до крупных, мелкие плоды встречаются редко, форма правильная, поверхность гладкая без сильной ребристости с красивой покровной тканью, плоды несколько месяцев удерживаются на ветвях;

4 балла – красивые плоды, допускаются незначительные повреждения вредителями, не всегда правильной формы, поверхность гладкая, слаборебристая, плоды сохраняются на ветвях 2–3 месяца;

3 балла – плоды удовлетворительного вида, имеются повреждения болезнями и вредителями, размеры от средних до мелких, форма неправильная, поверхность ребристая или бугристая, длительность удержания плодов на ветвях не превышает двух месяцев;

2 балла – плоды некрасивые, мелкие, форма неприглядная, повреждены болезнями и вредителями;

1 балл – плоды очень мелкие и некрасивые, окраска нехарактерная для вида, сильно повреждены вредителями и болезнями [6].

*Цветовая гамма осенней окраски листьев* многих древесных пород заслуживает тщательного изучения и использования при проектировании зелёных насаждений, так как может придать неповторимость любому участку города. Между тем эффект осенней окраски нередко не учитывается. По разнообразию осенней окраски листьев древесные породы можно подразделить на две группы:

1) породы, у которых все листья растений данного вида осенью имеют один доминирующий цвет;

2) породы, имеющие разнообразную осеннюю цветовую гамму у растений одного вида, различных расцветок листьев на одном и том же экземпляре (а иногда у одного и того же листа) бывает от трёх до семи и более.

Во всём этом разнообразии красок имеются определённые закономерности, знание которых имеет практическое и теоретическое значение. Так, например, оказалось, что некоторым систематическим группам (семействам, родам, видам) соответствуют определённые изменения осенней окраски листвы. Для семейства розоцветных характерны красноватые тона (от розового до малинового и пурпурного); у представителей семейства буковых преобладают бурые тона; масличных – фиолетовые; берёзовых и клёновых – жёлтые. Родственные генетические связи у растений хорошо подчёркиваются общностью в составе пигментов [8].

Яркость осенней окраски листьев древесных пород и продолжительность сохранения её в значительной мере зависят от условий осенней погоды, возраста и видовых особенностей [9].

Таким образом, дифференциация на баллы зависит от разнообразия осенней окраски, яркости и продолжительности её сохранения. Оценка даётся визуально, мы предлагаем максимальный балл 5 присваивать экземпляру, цветовая гамма которого наиболее импонирует исследователю, далее по убывающей до минимального балла 1.

Кроме сроков осеннего листопада, существенное значение для зелёного строительства имеет общая *продолжительность облиствения* древесных пород в течение всего вегетационного периода. Предлагаем следующую градацию. Если растение *вечнозелёное*, то оно получает 5 баллов.

4 балла – присваивается древесным породам с рано распускающимися и поздно опадающими листьями;

3 балла – с рано распускающимися и рано опадающими, а также с поздно распускающимися и поздно опадающими листьями;

2 балла – с поздно распускающимися и рано опадающими листьями.

*Повреждённость растений* включает в себя наличие или отсутствие дупел, суховершинности, усыхание больших скелетных сучьев и механических повреждений, наличие или отсутствие повреждений вредителями или болезнями. Обязательно учитывается встречаемость разного рода патологий на листьях. Таким образом, повреждённость растений также относится к внешнему облику дендрофлоры. В данном случае балльная оценка даётся по степени повреждённости от 1 балла (наиболее

поражённые экземпляры) до 5 баллов (практически здоровые): 5 баллов – здоровые; 4 балла – ослабленные; 3 балла – сильно ослабленные; 2 балла – усыхающие; 1 балл – сухой текущий года; 0 баллов – сухой прошлого года.

*Зимостойкость видов* неизбежно влияет на внешний вид растений и оценивается по 7-балльной шкале ГБС АН [10], при этом в нашей шкале 5 баллов присваивается растению с зимостойкостью I балл по шкале ГБС, 4 балла соответствуют II баллам по шкале ГБС, 3 балла – обмерзание III и IV по шкале ГБС, 2 балла соответствуют V, 1 балл – VI, а 0 баллов – VII по шкале ГБС.

Баллы, присвоенные экземпляру по всем 10 критериям, суммируются, в результате получается общий балл декоративности. Соответственно растение, получившее суммарный балл 47, обладает наиболее привлекательным внешним видом (табл. 2).

Таблица 2

#### Степень декоративности деревьев и кустарников

Суммарный балл	1 – 10	11–20	21–30	31–47
Декоративность	очень низкая	низкая	средняя	высокая

При равном количестве баллов в комплексной оценке при выборе породы предпочтение отдаётся растениям, цветки которых обладают приятным ароматом.

*Аромат листьев, цветков и плодов.* При оценке под запахом понимают недостаточно приятные ощущения, а под ароматом – только приятные [6]. В Большой Российской энциклопедии [11] даётся такое определение: «Запах – ощущение, возникающее при воздействии пахучих веществ на рецепторы слизистой оболочки носа». Аромат – душистый, приятный запах [12]. Сочетание запаха и аромата называют букет. У цветков и плодов аромат определяется следующими словами – нет аромата (0 баллов), слабый (1 балл), средний (2 балла), сильный (3 балла), очень сильный (4 балла), также 1 балл присваивается при неприятном запахе.

**Результаты работы** натуральных исследований приведены в табл. 3.

Наиболее высокую оценку декоративности (40 и более баллов) получили интродуценты: ель колючая, роза морщинистая, сирень венгерская, смородина золотистая, ирга обильноцветущая и представители местной флоры: роза иглистая, рябина обыкновенная, черёмуха обыкновенная. Высокой степенью декоративности (30–40 баллов) обладают также арония черноплодная, боярышник кроваво-красный, бузина красная, жимолость татарская, карагана древовидная, кизильник блестящий, липа мелколистная, тополь бальзамический. Средней декоративности (до 30 баллов) соответствуют аборигены: берёзы повислая и пушистая, ива белая, ольха чёрная, тополь дрожащий.

Низкая оценка эстетичности у кедра сибирского (в целом весьма декоративного в природе вида) связана с его угнетённым состоянием в исследуемой посадке, а также с тем, что кедры молодого (не семеносящего) возраста, соответственно, по аспектам генеративного развития (а это пять критериев: длительность и степень цветения, окраска и величина цветков, привлекательность внешнего вида плодов, длительность удержания плодов на ветвях, аромат цветков и плодов) они получили 0 баллов.

Таблица 3

## Оценка привлекательности внешнего вида деревьев и кустарников

Порода	Латинское название	Балльная оценка признаков										Сумма баллов	Степень декоративности
		архитектоника кроны	длительность цветения	степень цветения	окраска, величина цветков	привлекательность внешнего вида плодов	аромат цветков, плодов, листьев	осенняя окраска листьев	продолжительность облиствения	повреждаемость	зимостойкость		
<b>Арония черноплодная</b>	<i>Aronia melanocarpa</i> (Michx.)	3	3	3,5	4	5	1	4	3	4	4	34,5	Высокая
Берёза повислая	<i>Betula pendula</i> (L.)	4	3	4	2	2	0	4	3	4	3	29	Средняя
Берёза пушистая	<i>Betula pubescens</i> (Ehrh.)	4	3	3,5	2	2	0	4	3	4	3	28,5	Средняя
<b>Боярышник кроваво-красный</b>	<i>Crataegus sanguinea</i> (Pall.)	4	4	4	5	5	4	3	2	4,5	3	38,5	Высокая
<b>Бузина красная</b>	<i>Sambucus racemosa</i> (L.)	3	4	4,5	1	5	1	3	4	5	3	33,5	Высокая
<b>Дёрен белый</b>	<i>Cornus alba</i> (L.)	3,5	3	3	3	3	1	3	3	5	3	30,5	Средняя
<b>Ель колючая</b>	<i>Picea pungens</i> (Engelm)	4	3	3	4	5	3	5	5	3,5	4	39,5	Высокая
<b>Жимолость татарская</b>	<i>Lonicera tatarica</i> (L.)	3	3	4,5	4	4	4	2	4	4,5	3	36	Высокая
Ива белая	<i>Salix alba</i> (L.)	2	5	5	3	1	0	2	4	3	4	29	Средняя
<b>Ирга обильноцветущая</b>	<i>Amelanchier florida</i> (L.)	2,5	4	3,5	4	5	4	5	4	4	4	40	Высокая
Калина обыкновенная	<i>Viburnum opulis</i> (L.)	3	3	4,5	5	5	3	5	3	4	4	39	Высокая
<b>Карагана древовидная</b>	<i>Caragana arborescens</i> (Lam.)	4	5	5	47	3	1	2	3	4	3	34	Высокая
<b>Кедр сибирский</b>	<i>Pinus sibirica</i> (Rupr.)	2	0	0	0	0	0	5	5	3	4	19	Низкая
<b>Кизильник блестящий</b>	<i>Cotoneaster lucidis</i> (Schl.)	3	4	3	2	5	1	5	4	4,5	3	34,5	Высокая
<b>Липа мелколистная</b>	<i>Tilia cordata</i> (Mill.)	3	4	4	4	3,5	4	3,5	3	4	3	36	Высокая
Лиственница Сукачёва	<i>Larix Sukaczewii</i> (Djil.)	4	3	5	4	3	0	5	4	5	4	37	Высокая

Окончание таблицы 3

Порода	Латинское название	Балльная оценка признаков										Сумма баллов	Степень декоративности
		архитектоника кроны	длительность цветения	степень цветения	окраска, величина цветков	привлекательность внешнего вида плодов	аромат цветков, плодов, листьев	осенняя окраска листьев	продолжительность об-листвления	повреждаемость	зимостойкость		
Ольха чёрная	<i>Alnus incana</i> (L.)	3	3	4	3	5	0	2	3	4	4	28	Средняя
Роза иглистая	<i>Rosa rugosa</i> (Thunb.)	3	4	4,5	5	5	4	3,5	3	4	4	40	Высокая
<b>Роза морщинистая</b>	<i>Rosa acicularis</i> (Lindl.)	3	5	4,5	5	5	4	3,5	3	4	4	41	Высокая
Рябина обыкновенная	<i>Sorbus aucuparia</i> (L.)	4	4	4,5	5	5	4	5	3	5	3	42,5	Высокая
<b>Сирень венгерская</b>	<i>Syringa josikae</i> (Jacq.)	3	3	4	5	3	4	3	4	4	3	40	Высокая
<b>Смородина золотистая</b>	<i>Ribes aureum</i> (Pursch.)	3	3	4	3	5	4	5	4	5	5	41	Высокая
<b>Тополь бальзамиче-ский</b>	<i>Populus balsamifera</i> (L.)	4	3	4,5	3	0	4	4	4	3,5	4	34	Высокая
Тополь дрожащий	<i>Populus tremula</i> (L.)	4	3	4,5	3	1	0	4	3	4	4	30,5	Средняя
Черёмуха обыкновенная	<i>Padus racemosa</i> (Lam.)	3	4	4,5	5	5	4	5	4	3	4	41,5	Высокая

## Выводы

1. Предложенная разработка позволит дать более обоснованную оценку декоративности городских насаждений [13, 14].

2. Декоративность древесных растений определяет их место в городских насаждениях. Являясь дополнением к архитектурно-пространственному решению улиц, древесные растения должны обладать определёнными декоративными качествами. Габитус деревьев в рядовой посадке должен обладать чётким силуэтом с одинаковым контуром у всех высаживаемых экземпляров. Очень важно, чтобы древесные растения обладали декоративностью и зимой, поэтому красивое густое ветвление, способное обогатить городской пейзаж и в безлистном состоянии, является большим преимуществом используемых пород. Летом крона такого дерева хорошо притеняет почву. Окраска листьев и цветение древесных растений служат дополнительными декоративными элементами.

3. Северные города отличаются малым ассортиментом древесно-кустарниковых пород по сравнению с городами средней полосы и южных районов. Вследствие этого страдает и эстетический облик городов в высоких широтах. Население чувствует недостаток положительных визуальных эмоций, что подтверждается и опросом людей, вернувшихся из поездок в другие регионы. Положение усугубляется коротким вегетационным периодом на Севере. В связи с вышперечисленным, особую важность приобретают такие признаки северной дендрофлоры, как продолжительность облиствения, обилие цветения, окраска цветков, цветовая гамма осенней окраски листьев.

4. На Севере важно увеличить зрительное разнообразие городских ландшафтов; использование видов, обладающих наибольшей декоративностью, позволяет решить данную задачу.

## Список литературы

1. Рожков, Л. Н. Методика эстетической оценки пейзажей / Л. Н. Рожков // Лесное хозяйство. – 1978. – № 12. – С. 23-26.
2. Любавская, А. Я. Селекционная оценка древесных растений, применяемых для озеленения г. Москвы / А. Я. Любавская, О. Н. Виноградова. – М.: МЛТИ, 1983. – 128 с.
3. Маркевич, И. А. Методика эстетической оценки элементарных ландшафтов при движении по маршрутам / И. А. Маркевич, А. А. Шужмов // Лесной журнал. – 1993. – № 1. – С. 17.
4. Обрывкова, А. А. Создание устойчивых городских насаждений в условиях полупустыни (на примере г. Астрахани): автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук / А. А. Обрывкова. – М.: МГУЛ, 1987. – 28 с.
5. Фролова, В. А. Исследование структуры насаждений на общегородских объектах озеленения (на примере бульваров г. Москвы): автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук / В. А. Фролова. – М.: МГУЛ, 2001. – 25 с.
6. Колесников, А. И. Декоративная дендрология / А. И. Колесников. – М.: Лесная промышленность, 1974. – 704 с.
7. Булыгин, Н. Е. Фенологические наблюдения над древесными растениями / Н. Е. Булыгин. – Л.: ЛТА, 1979. – 96 с.
8. Молотков, П. И. Шкала изменения осенних окрасок листвы деревьев и кустарников / П. И. Молотков // Лесное хозяйство. – 1962. – № 9. – С. 5-6.
9. Якушина, Э. И. Декоративные аспекты листопадных древесных растений в озеленении Москвы / Э. И. Якушина // Бюллетень ГБС. – 1975. – № 98. – С. 8-17.
10. Искусственное лесовосстановление и интродукция на Европейском Севере / Под общ. ред. Н.А. Бабича. – Архангельск: АГТУ, 1998. – 184 с.
11. Большая Российская энциклопедия – «запах, аромат». – М.: Энциклопедия, 2001. – 300 с.
12. Толковый словарь русского языка / Под ред. А.Е. Баханькова. – Минск: Народная асвета, 1985. – 335 с.
13. Бабич, Н.А. Интродуценты в зелёном строительстве северных городов / Н.А. Бабич, О.С. Зальвская, Г.И. Травникова. – Архангельск: АГТУ, 2008. – 144 с.
14. Зальвская, О.С. Свинец в системе почва–древесное растение в урбанизированной среде / О.С. Зальвская, Н.А. Бабич, С.В. Хрущёва // Лесной журнал. – 2009. – № 1. – С. 39-43.

Статья поступила в редакцию 01.06.11.

*O. S. Zalyvskaya, N. A. Babich*

**SCALE OF COMPLEX ASSESSMENT OF TREES AND SHRUB DECORATIVENESS  
IN NORTHERN CITIES**

*It is important to increase visual diversity of townscapes in the northern regions. Usage of the most decorative species helps to solve the problem. This scale is elaborated in order to improve the estimation techniques of wood and shrub species external appearance used for green town planning. Novelty of the scale consists in complex assessment of urban green space, i.e. by the criteria (for example, architectonics of head, extent and period of blossoming, colours and size of flowers, umbeauty of fruit, period of fruit on the trees, fragrance of flowers and fruit, colour grade of autumn leaves, plant damage, winter hardness).*

**Key words:** *decorativeness, urban plantation, integral criterion, plant introduction.*

---

*ЗАЛЫВСКАЯ Ольга Сергеевна* – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры лесных культур и ландшафтного строительства Северного (Арктического) федерального университета имени М. В. Ломоносова (Россия, Архангельск). Область научных интересов – интродуценты в озеленении северных городов. Автор 15 публикаций.

E-mail: o--s@yandex.ru

*БАБИЧ Николай Алексеевич* – доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры лесных культур и ландшафтного строительства Северного (Арктического) федерального университета имени М. В. Ломоносова (Россия, Архангельск). Область научных интересов – лесовосстановление таежной зоны. Автор 220 публикаций.

E-mail: les@agtu.ru