

## Использование тополей (*Populus L.*) в урбоэкосистеме города Белая Церковь

Л.П. Ищук\*

Белоцерковский национальный аграрный университет, кафедра садово-паркового хозяйства  
Соборная пл., 8/1, г. Белая Церковь, Киевская обл., 09117 Украина  
Тел. +380 9743 21964, e-mail [ischyk-29@mail.ru](mailto:ischyk-29@mail.ru)

(Получено в январе 2016 г.; отдано в печать в апреле 2016 г.; доступ в интернете с 10 мая 2016 г.)

### Аннотация

На основании маршрутных исследований с использованием методов ландшафтной таксации установлен таксономический состав представителей рода *Populus L.* и определена их роль в урбоэкосистеме города Белая Церковь. Оценена жизнеспособность тополиных насаждений и предложены пути их улучшения.

**Ключевые слова:** *Populus L.*, урбоэкосистема, парк, сквер, бульвар, город Белая Церковь.

### Abstract

Taxon structure of *Populus L.* representatives and their role in urbanized ecosystem of Bila Tserkva town was determined on the basis of route survey with using of landscape evaluation methods. Viability evaluation of willow-poplar plantations and the ways of their improvement were given bellow.

**Key words:** *Populus L.*, urboekosystema, parks, square, boulevard, city Bila Tserkva.

### Вступление

Решение задач оптимизации современного урбанизированного ландшафта возможно на основе комплексного применения принципов и подходов биогеоценологии и ландшафтной архитектуры. В комплексе мероприятий по очистке атмосферы современного города от загрязнений и снижения уровня шума особое значение придается городским зеленым насаждениям, которые защищают городские объекты от вредных выбросов, проникающих из смежных районов, или, локализуют и поглощают выбросы промышленных предприятий и транспорта. Зеленые насаждения способствуют образованию постоянных воздушных течений (Кучерявый, 1999, 2005; Случик, 2000).

В современных условиях загрязнения окружающей среды городов шумом, пылью, выхлопными газами автомобилей, электромагнитными волнами возрастает роль зеленых насаждений. Зеленые насаждения в условиях городов экранируют и уменьшают шум, повышают влажность воздуха, выделяют фитонциды, уменьшают силу ветра и снижают температуру воздуха в жару.

Среди свойств растений, используемых в системах зеленых насаждений, выделяют характеристики, которые способствуют достижению высокой эффективности мероприятий направленных на оптимизацию состояния природной среды городов. Благодаря высокой устойчивости к промышленным загрязнениям и выхлопным газам незаменимыми в условиях урбанизированной среды являются виды рода *Populus L.*, которые имеют ряд преимуществ:

- способность расти в большом диапазоне эдафических условий, определяющихся механическим составом и запасом питательных веществ;
- широкий диапазон толерантности к условиям почвенного увлажнения;
- высокую устойчивость и соответственно низкую чувствительность к промышленным газо-аэрозольным загрязнениям;
- способность поглощать загрязняющие вещества из атмосферы;
- хорошо выраженную способность к ионизации атмосферного воздуха;
- способность выделять фитонциды;

- ветвистые кроны с густой листвой, что является необходимым условием для использования растения в целях шумоподавления;
- высокие эстетические качества: деревьев с декоративными пирамидальными и плакучими кронами.

Учеными подсчитано, что одно взрослое дерево *P. nigra* L., *P. deltoides* Marsh., *P. laurifolia* Ledeb., *P. italica* (Du Roi) Moench., *P. balsamifera* L. поглощает 180 г оксида серы (SO<sub>2</sub>) за вегетационный период, а средняя относительная устойчивость к газовым выбросам в *P. nigra* составляет 4 балла, в *P. deltoides* – 3,8 балла, в *P. laurifolia*, *P. italica*, – 3,75 балла, *P. balsamifera* и *P. alba* L. – 3,3 балла (Кулагин, 1998; Кучерявый, 1999).

Тополя также выполняют важные экологические функции, к которым относятся: очистка и обогащение воздуха кислородом, водоохраные, водорегулирующие, почвозащитные, санитарно-гигиенические функции (Ищук, 2015; Кучерявый, 2005). Тополя характеризуются широкой экологической пластичностью и первыми заселяют техногенные ландшафты. В промышленно-индустриальных центрах они демонстрируют высокую устойчивость к промышленному загрязнению и также являются перспективными энергетическими и биоиндикационными растениями (Случик, 2000). Тополя также являются источником целлюлозы и природных биологически активных веществ. Поэтому заслуживают широкого применения в лесном хозяйстве, защитном лесоразведении, фитомелиорации и озеленении (Ищук, 2015).

По официальным данным, г. Белая Церковь – самый большой город Киевской области, с окрестностями занимает территорию 34501,4 га. Площадь жилой застройки – 2283,0 га. Общая площадь существующих насаждений зоны города 11076,3 га, площадь зеленых насаждений городской территории – 2508 га, а площадь зеленых насаждений общего пользования – 667,4 га ([www.bila-tserkva.com.ua](http://www.bila-tserkva.com.ua); Роговский, 2012).

В городе, по данным последней переписи населения проживает 217 тыс. жителей ([www.bila-tserkva.com.ua](http://www.bila-tserkva.com.ua)). Здоровье жителей города в значительной степени зависит от состояния окружающей среды и возможностей рекреации, которые существуют как в городе, так и за его пределами. По данным С.В. Роговского (2012), норма озеленения в насаждениях общего пользования в г. Белая Церковь по состоянию на 1989 год составляла 0,325 м<sup>2</sup>/чел., а норма озеленения с учетом всех видов городских насаждений составляла 108,7 м<sup>2</sup>/чел. В 2012 г. площадь, занята насаждениями общего пользования, уменьшилось на 2,8 га, но в то же время увеличилась площадь насаждений ограниченного пользования и специального назначения. Таким образом, на одного жителя г. Белая Церковь сегодня приходится лишь 0,31 м<sup>2</sup> насаждений общего пользования, хотя норма озеленения с учетом всех видов насаждений остается высокой – 115,6 м<sup>2</sup> (Роговский, 2012).

На микроклимат г. Белая Церковь влияет река Рось, которая делит город пополам и ее левая притока р. Протока. Город окружают пригородные лесные массивы площадью 4 519 га. Это урочища Голендерня, Кошук, Томиловская дача, Толстая, Добролеживка Шкаровский, Добролежичи.

### Методика исследований

Для анализа тополиных насаждений в условиях г. Белая Церковь пользовались методическими подходами В.П. Кучерявого (1999, 2005). Оценку таксономического состава тополей, обследование их видовой и объемной структуры, морфобиеоэкологических и декоративных характеристик проводили методом маршрутных обследований с использованием методов ландшафтной таксации Н.П. Анучина (1982). Высоту деревьев измеряли высотомером Н.И. Макарова, диаметр ствола на высоте 1,3 м – мерной вилкой. Объем кроны рассчитывали по формуле (1):

$$V_{крн.} = V \times P_{крн} / 100, \quad (1)$$

где:  $V$  – объем ствола, определенный по таблицам с двумя входами;  
 $P_{крн.}$  – процент кроны.

Для определения биометрических показателей в насаждении выбирали модельные деревья. Возраст деревьев в искусственных насаждениях города определяли по архивным материалам (отчетам) дендропарка «Александрия» НАНУ и зеленого хозяйства г. Белая Церковь. Степень повреждения деревьев полупаразитом омелой белой (*Viscum alba* L.) определяли по двум семибалльным шкалам В.П. Шлапака и др. (2010) и коэффициентом комплексной оценки поврежденных растений. По семибалльной шкале оценивают поражение омелой кроны, скелетных веток и стволов. Коэффициент оценки поражения омелой вычисляли по формуле (2):

$$K_{кono} = P_k + P_{cm} + P_{cv}, \quad (2)$$

где:  $K_{кono}$  – коэффициент комплексной оценки повреждений омелой;  
 $P_k$  – повреждения кроны;  
 $P_{cm}$  – повреждения ствола;  
 $P_{cv}$  – повреждение скелетных ветвей.

На основании набранных баллов растения разделяются на:

- 12–14 баллов (очень сильно повреждены);
- 10–11 баллов (сильно повреждены);
- 7–9 баллов (средне повреждены);
- 3–6 баллов (мало повреждены);
- 1–2 балла (незначительной мерой повреждены).

Номенклатура видов *Populus* приведена в соответствии с международным номенклатурным индексом (IPNI, 2005).

### Результаты исследований и их обсуждение

Цель нашей работы – проанализировать ассортимент и современное фитосанитарное состояние видов рода *Populus* в урбоекосистеме г. Белая Церковь и предложить пути его улучшения. Насаждения представителей рода *Populus* изучали как в естественных ценозах в периферийной части г. Белая Церковь, так и в искусственных – в центральной части города. Самый богатый таксономический состав тополей, представлен в периферической части города в дендропарке «Александрия» НАН Украины, насчитывает девять видов и гибридов *Populus* L.: *P. alba* L., *P. bolleana* Lauche, *P. × canescens* (Ait.) Smith., *P. × charkowiensis* Schreder, *P. deltoides* Marsh., *P. italica* (Du Roi) Moench., *P. nigra* L., *P. simonii* Corr., *P. Tremula* L. Тополя в дендропарке «Александрия» обычно занимают сниженные или пойменные участки вдоль реки Рось в кварталах 28-30, где они растут куртинами или смешанными массивами. Средний возраст тополиных насаждений в парке составляет 50-80 лет. Но есть и вековые деревья *P. × canescens*, в возрасте 100-120 лет и *P. nigra*, возрастом более 150 лет (Ищук, 2015). В большинстве случаев, это мощные деревья с раскидистой кроной, которая при полноте 0,7-0,9 – высоко поднята вверх. Следует заметить, что в дендропарке «Александрия» мы часто наблюдали поражения тополей полупаразитом – омелой белой (*Viscum alba* L.), что ведет к суховершинности этих деревьев, и в дальнейшем, к их выпадению из насаждений. Чаще всего, омелой белой поражается *P. nigra* и *P. deltoides*, комплексный балл поражения составляет соответственно 10 и 12 баллов. Тополевые насаждения парка характеризуются высокой декоративностью и стойкостью к абиотическим и биотическим факторам, средним баллом декоративности и плодоношения (табл. 1).

**Таблица 1.** Результаты обследования видовой и объемной структуры представителей рода *Populus* L. и их морфобиоэкологическая и декоративная характеристика в урбоэкосистеме города Белая Церковь  
**Table 1.** Results of the survey of species and the bulk structure of the genus *Populus* L. and morphobiological and decorative feature in urboecosystem of the city of Bila Tserkva

№ п/п № of order	Название вида Name of the species and hybrids	Форма кроны The shape the tree crown	Количество растений, шт. The number of plants, pcs.	Процент участия в насаждении, % The percentage of participation in the planting, %	Объем кроны, м <sup>3</sup> The volume of the tree crown, m <sup>3</sup>	Процент объемного участия кроны в насаждении, % The percentage of participation of the bulk of planting of the crown, %	Возраст, лет Age of trees, years	Высота, м Height, m	Диаметр ствола, см The diameter of the trunk, cm	Начало облиствения, декада, месяц None leafy, ten days, month	Листопад, декада, месяц Falling Leaves, ten days, month	Поражение грибковыми заболеваниями The defeat of the fungal diseases	Поражение вредителями The defeat pests	Степень цветения (числитель) и плодоношения (знаменатель), бал The extent of flowering (the numerator) and fruiting (the denominator), ball	Возможность заготовки репродуктивного материала Opportunity blank reproductive materia	Отношение к обрезке по сезонам года Drinking cropping seasons of the year	Оценка декоративности летом (числитель) зимой (знаменатель) , бал Evaluation decorative summer (numerator) in the winter (the denominator), ball
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Дендрологический парк «Александрия» НАН Украины Arboretum "Alexandria" NAS																	
1	<i>P. alba</i> L.	раск. spread.	15	18,3	830	20	80	27	120	III.04	II.10	+	+	3/3	-	+	3/2
2	<i>P. bolleana</i> Lauche	яйц. eggs.	18	65,0	675	85	55	32	90	II.04	III.10	-	-	3/3	+	+	3/2
3	<i>P. × canescens</i> (Ait.) Smith.	раск. spread.	30	90,7	1200	95	65	28	92	III.04	III.10	+	-	2/2	+	+	3/2
4	<i>P. × charkowiensis</i> Schreder	яйц. eggs.	3	8,4	90	18	30	18	40	III.04	III.10	+	-	2/2	+	+	3/2
5	<i>P. deltoides</i> , Marsh.♂	раск. spread.	1	3,2	30	12	70	28	125	III.04	II.10	-	-	3/-	+	+	3/2

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6	<i>P. italica</i> , (Du Roi) Moench.♂	пир. <i>pyr.</i>	1	5,5	12	8	53	28	76	III.04	II.10	+	+	3/-	-	-	3/2
7	<i>P. nigra</i> , L.♀	раск. <i>spread.</i>	2	8,8	42	10	62	30	90	III.04	II.10	+	+	4/3	-	-	3/2
8	<i>P. simonii</i> Corr.	овал. <i>oval</i>	9	7,3	175	23	55	12	44	III.04	III.10	-	-	3/3	+	+	3/2
9	<i>P. tremula</i> L.	яйц. <i>eggs.</i>	85	75	1500	80	60	24	94	III.04	III.10	+	+	3/3	-	+	3/2
Пойма реки Протока – <i>River floodplain Protoka</i>																	
2 4	<i>P. nigra</i> , L.♀	раск. <i>spread.</i>	2	23,4	43	87	70	30	130	III.04	II.10	+		3/3	-	+	3/2
Парк им. Т.Г. Шевченка – <i>Park them. T.G. Shevchenko</i>																	
2 6	<i>P. alba</i> L.	раск. <i>spread.</i>	2	3,2	4	43	66	2,0	88	II.04	III.10	+	+	3/3	-	+	3/2
Парк Славы – <i>The Park of Glory</i>																	
3 0	<i>P. italica</i> , (Du Roi) Moench.♂	пир. <i>pyr.</i>	3	4,5	6,5	3,5	60	20	60	III.04	II.10	+		3/-	+	+	3/2
Сквер возле памятника «Самолет» – <i>Square near the monument of "Airplane"</i>																	
3 3	<i>P. nigra</i> , L.♀	раск. <i>spread.</i>	2	2,3	38	11	40	24	68	III.04	II.10	+	+	3/-	-	+	3/2
Сквер «Институтский» во дворе аграрного университета – <i>Square "Institutskiy" in the yard of the Agrarian University</i>																	
3 4	<i>P. alba</i> , L.♂	раск. <i>spread.</i>	1	12,1	24	3,5	60	26	84	II.04	II.10	+	+	3/-	+	+	3/2
Сквер возле аграрного университета – <i>Square near Agrarian University</i>																	
3 5	<i>P. nigra</i> , L.♀	раск. <i>spread.</i>	1	2,3	32	8	65	26	94	III.04	II.10	+	+	3/-	-	+	3/2
Бульвар 50-летия Победы – <i>Boulevard of the 50th anniversary of the Pobeda</i>																	
3 6	<i>P. italica</i> , (Du Roi) Moench.♂	пир. <i>pyr.</i>	42	10,8	60	12	45	18	42	III.04	II.10	+	+	3/-	-	+	3/2
Улица Дружбы – <i>Druzhby street</i>																	
3 9	<i>P. italica</i> , (Du Roi) Moench.♂	пир. <i>pyr.</i>	15	95,1	210	90	35	16	38	III.04	II.10	+	+	3/-	-	+	3/2

**Примечание:** мужская форма – ♂, женская форма – ♀; форма кроны: пир. – пирамидальная, овал. – овальная, раск. – раскидистая, яйц. – яйцевидная.

**Note:** male form – ♂, female form – ♀; the shape of the crown: pyr. – pyramidal, oval – oval, spread. – spreading, eggs. – ovoid.

Все исследуемые виды имеют жизненную форму дерева и высокую зимо- и засухоустойчивость, которая равна I баллу. Деревья также не чувствительны к весенним и осенним заморозкам, и характеризуются быстрым ростом. В зимний период декоративность тополей поддерживается за счет архитектоники кроны, ствола, веток, а также за счет разнообразной окраски коры и побегов.

Особое значение в организации городского пространства приобретают площади, улицы, бульвары и аллеи, которые являются элементами внутригородской зоны общего пользования. На территории г. Белая Церковь функционирует три бульвара. Крупнейший из них – бульвар им. 50-летия Победы протяженностью в 4,270 км и площадью 15 га. Начинается он от Сквирского шоссе и простирается до Соборной площади. Бульвар им. 50-летия Победы пересекают несколько главных и второстепенных улиц, и располагается на нем две площади – Соборная и им. Петра Запорожца. Ранее бульвар носил название улицы Красноармейская, потом – Советская, а с 1995 г. – его назвали бульваром им. 50-летия Победы, в честь победы в Великой Отечественной войне.

По бульвару 50-летия Победы расположены управления и отделы Белоцерковского городского совета, Главный почтамт, Центр творчества детей и юношества «Подсолнух», два рынка – «Вокзальный», «Крытый рынок», гостиницы «Центральная», «Рось» и большое количество торговых и развлекательных заведений.

Посадки на бульваре, проведенные в 1960-х годах прошлого столетия *Populus italica* (Du Roi) Moench., *Aesculus hippocastanum* L., местами встречаются и другие деревья – *Populus alba* L., *Tilia cordata* L., *Salix alba* L. ‘Vitellina Pendula’, *Tilia platyphyllos* Scop.

Центральная аллея бульвара обустроена скамейками для отдыха, мусорными урнами, клумбами, по всей длине ограждена со стороны проезжей части. Дорога имеет по две полосы движения в каждом направлении, бульвар также оборудован электросетью для движения троллейбусов.

Второй по величине – бульвар Первого Мая площадью 6 га, в прошлом – улица Менцеля. Аллея бульвара высажена в две линии: внутренняя – из *Aesculus hippocastanum*, внешняя – *Populus italica* (Du Roi) Moench. Также иногда встречаются *Robinia pseudoacacia* L., *Tilia cordata* L., *Salix alba* L., *Armeniaca vulgaris* Lam.

Наименьший по размерам Комсомольский бульвар площадью 1,8 га, который находится на массиве Леваневского и фактически является границей между третьим и четвертым микрорайонами города. На бульваре есть храм-памятник войнам-интернационалистам, посвященный Георгию Победоносцу и поврежден вандалами памятный камень в закладке этого памятника. Название бульвар получил от комсомольцев, которые строили третий и четвертый микрорайоны. На бульваре высажены *Populus italica* (Du Roi) Moench., *Aesculus hippocastanum* L., *Catalpa speciosa* Warderex Engelm., *Betula pendula* L. Также там иногда встречаются деревья *Armeniaca vulgaris* Lam., *Malus domestica* L., *Salix alba* L. ‘Vitellina Pendula’ и самосев *Acer negundo* L.

Основу насаждений на всех трех бульварах составляют *Populus italica* и *Aesculus hippocastanum*, остальные растения – *Acer platanoides*, *Salix alba* ‘Vitellina Pendula’, *Tilia cordata*, *Tilia americana* представлены небольшим количеством деревьев. Деревья *Aesculus hippocastanum* на бульварах массово поражены каштановой молью.

Тополь итальянский (*Populus italica*) впервые был найден во второй половине XVIII ст. на территории Италии в Ломбардии и быстро распространился по всей Европе. Это быстрорастущая декоративная порода, которая является «фильтром» загрязненного воздуха и поглощает значительное количество выхлопных газов автотранспорта, пыли и, одновременно благодаря узкопирамидальной кроне, имеет эстетичную привлекательность.

Возраст деревьев *P. italica* на бульварах достигает 42–55 лет, однако, из-за отсутствия надлежащего ухода, часть деревьев преждевременно состарилась и по внешнему облику

напоминает деревья переспелого возраста. Изредка встречаются и аварийные деревья тополя итальянского, пораженные корневой губкой.

Высота деревьев *P. italica* на бульваре им. 50-летия Победы 8–24 м, из них более 80 % деревьев имеют высоту в среднем 16–20 м, а диаметр ствола колеблется от 22 до 46 см, из них более 85 % деревьев имеют диаметр ствола 26–36 см. Высота деревьев *P. italica* на бульваре Первого Мая составляет 8–22 м, из них более 80 % деревьев имеют высоту в среднем 14–18 м, а диаметр ствола колеблется от 16 до 46 см, из них более 85 % деревьев имеют диаметр ствола 28–36 см. Высота деревьев *P. italica* на Комсомольском бульваре составляет 8–18 м, из них более 80 % деревьев имеют высоту в среднем 10–14 м.

Диаметр ствола колеблется от 8 до 35 см, из них более 85 % деревьев имеют диаметр ствола 15–25 см. Около 75 % деревьев *P. italica* – мужские экземпляры, которые не создают аллергенных проблем в период плодоношения деревьев. Общая характеристика насаждений представлена в таблице 2.

**Таблица 2.** Характеристика насаждений *P. italica* L. на бульварах города Белая Церковь  
**Table 2.** Characteristics of plants *P. italica* L. on the boulevards of the city Bila Tserkva

Название бульвара <i>Name of boulevard</i>	Возраст деревьев, лет <i>Age of trees, years</i>	Качественное состояние насаждений <i>Quality status of plantations</i>	Количество деревьев <i>P. italica</i> , шт. <i>The number of trees P. italica, pcs.</i>		
			Общее <i>Overall</i>	Которые подлежат обрезке <i>Which are to be pruned</i>	Которые подлежат удалению <i>To be removed</i>
Им. 50-летия Победы <i>50th Anniversary of Pobeda</i>	55	Удовлетворительное <i>Satisfactory</i>	72	22	18
Первого Мая <i>First of May</i>	42	Удовлетворительное <i>Satisfactory</i>	76	67	8
Комсомольский <i>Komsomol</i>	37–42	Удовлетворительное <i>Satisfactory</i>	113	95	18
Всего <i>Total</i>	–	–	442	319	44

Многие годы, в связи с финансовым кризисом, за насаждениями на бульварах не ухаживали должным образом, в частности, не проводили санитарную и формирующую обрезки, агротехнические мероприятия по подкормке деревьев, разрыхления приствольных лунок, борьбу с вредителями и болезнями. В связи с неудовлетворительной эксплуатацией насаждений в условиях урбоекосистемы г. Белая Церковь, сократился возраст деревьев, и часть их выпала из насаждений, о чем свидетельствуют найденные нами 18 фаутовых пней. Еще 44 дерева суховершинята или являются аварийными и также требуют удаления. Общее состояние насаждений *P. italica* на бульварах города удовлетворительное.

Ненадлежащее содержание насаждений в удовлетворительном состоянии привело к общей запущенности самих насаждений, а также пешеходных дорожек, ограждений и других элементов бульвара. Несоблюдение норм и правил высадки деревьев у края проезжей части привело к массовой обрезке зеленых насаждений. В частности, была обнаружена проблема запущенности, а то и общее отсутствие пешеходных ограждений, что в свою очередь побуждает граждан к вытаптыванию зеленых зон и подверганию последних на переход проезжей части с нарушением правил дорожного движения, что может привести к возникновению чрезвычайных ситуаций.

С целью улучшения фитосанитарного состояния насаждений *P. italica* на бульваре, необходимо провести санитарную, формирующую и омолаживающую обрезку тополей. Кроме того, прежде всего, необходимо удалить фаутовые и аварийные деревья, избавиться от старых, больных ветвей, а также ветвей, направленных внутрь кроны или сближенных друг с

другом. На замену целесообразно посадить пирамидальные формы тополя Симона (*P. simonii* Corr. 'Fastigiata' Schneid.) или тополя душистого (*P. suaveolens* Fisch. 'Pyramidalis'). Следует заметить, что эти виды, как и *P. Italica*, имеют высокую устойчивость к промышленному загрязнению, которое составляет 3,75 балла, и не образуют пуха (Ищук, 2015).

Вместе с тем, в связи с расширением проезжей части бульвара и разрастанием возрастных деревьев, внешняя линия насаждений оказалась на линии 0,5–1 м от проезжей части дороги, что является нарушением норм Государственного стандарта Украины 3587–97 (ДСТУ 3587–97..., 1997), согласно которым расстояние должно составлять не менее 4 м.

В тоже время следует отметить, что мы наблюдали сильные повреждения *P. bolleana*, *P. deltoides*, *P. nigra*, *P. alba* полупаразитом омелой белой (*Viscum album*). Степень поражения составляла от 3 до 7 баллов по шкале В.П. Шлапака и др. (2010). Поэтому нужна разработка общегородской программы по борьбе с омелой не только на тополях, но и на других видах деревьев городе. Наиболее высокую стойкость к повреждению омелой показал *P. italica*, деревья которого почти не поражались этим полупаразитным растением. Поэтому этот вид является перспективным для использования в озеленении г. Белая Церковь.

### Выводы

Таким образом, состояние тополевых насаждений г. Белая Церковь удовлетворительное и нуждается в улучшении следующим образом:

1. В насаждениях центральной части. Белая Церковь следует шире внедрять устойчивые высокодекоративные интродуценты, садовые формы и гибриды *P. bolleana* Lauche, *P. × canescens* (Ait.) Smith., *P. × charkowiensis* Schreder, *P. simonii* Corr.
2. Коренные насаждения *P. nigra* L. в пойме реки Протока, пораженные омелой белой, с целью оптимизации следует подвергнуть санитарной обрезке, а отдельные, сильно пораженные деревья – полному удалению.
3. Участки с удаленными деревьями необходимо реконструировать путем создания смешанных групп, куртин и массивов из автохтонных видов ив и тополей *P. alba* L., *P. × canescens*, *S. fragilis* L., *S. caprea* L., *S. triandra* L., *S. acutifolia* L., *S. pentandra* L., дополнив их видами родов *Alnus* L., *Corylus* L., *Viburnum* L.
4. В связи с высокой аллергенностью видов рода *Populus* L. в насаждениях города целесообразно высаживать только мужские экземпляры тополей.
5. На бульварах города, где высокая доля участия в насаждениях *P. italica*, его состояние удовлетворительное, но необходимо провести комплекс агротехнических приемов по обрезке, рыхлению пристволовых лунок и удобрению деревьев. На местах удаленных деревьев и фауных пней целесообразно посадить пирамидальные формы *P. simonii* Corr. 'Fastigiata' Schneid. или *P. suaveolens* Fisch. 'Pyramidalis'.
6. Нужно разработать общегородскую программу борьбы с омелой в г. Белая Церковь.

### Литература

1. International Plant Name Index Query (IPNI), 2005 [Электронный ресурс] Доступ: [http://www.ipni.org/ipni/query\\_ipni.html](http://www.ipni.org/ipni/query_ipni.html). (address15.03.2015).
2. Анучин Н.П. Лесная таксация. М.: Лесная промышленность, 1982.
3. Горелов О.М. Родина *Salicaceae* Mirbel // Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина I. Довідник / За ред. М.А. Кохна. Київ: Фітосоціоцентр, 2002. С. 336–379.
4. ДСТУ 3587-97 Безопасность дорожного движения. Автомобильные дороги, улицы и проезды. Требования к эксплуатационному состоянию. Киев: Госстандарт Украины, 1997.
5. Ищук Л.П. История культуры, опыт интродукции и хозяйственное использование видов рода *Populus* L. в Украине // Вестник КазНУ. Серия экологическая. №2/2 (44). 2015. С. 582–590.
6. Ищук Л.П. До проблеми збереження вікових тополь. Науковий вісник Національного університету

- біоресурсів і природокористування України. Серія «Лісівництво та декоративне садівництво» Вип. 229. 2015. С. 250-259
7. Кулагин А.Ю. Ивы: техногенез и проблемы оптимизации нарушенных ландшафтов. Уфа: Гилем, 1998.
  8. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць. Львів: Світ, 2005.
  9. Кучерявий В.П. Урбоекологія. Львів: Світ, 1999.
  10. Официальный сайт города Белая Церковь: [Электронный ресурс] Доступ: [www.bila-tserkva.com.ua](http://www.bila-tserkva.com.ua).
  11. Роговский С.В. Система озеленения г. Белая Церковь – современное состояние и перспективы развития. Агробиология. Вып. 8. 2012. С. 5–9.
  12. Случик И.И. Биоиндикация состояния окружающей среды на урбанизированной территории с помощью рода *Populus* L.: Автореф. дис. на получение науч. степени канд. биол. наук: спец. 03.00.16 «Экология». Черновцы, 2000.
  13. Шлапак В.П. та ін. Особливості визначення ступеня пошкодження *Viscum album* L. деревних насаджень в історичній частині дендропарк "Софіївка" НАН України. Науковий вісник НЛТУ. України. Вип. 20.7. 2010. С. 8–14.

## Using Poplar (*Populus* L.) in Urbanized Ecosystem of Bila Tserkva Town

(Received in January, 2016; Accepted in April, 2016; Available Online from 10<sup>th</sup> of May, 2016)

### Summary

From the studies we have found that agroecosystem in the city of Bila Tserkva presents 9 species and hybrids of *Populus* L.: *P. alba* L., *P. bolleana* Lauche, *P. × canescens* (Ait.) Smith., *P. × charkowiensis* Schreder, *P. deltoides* Marsh., *P. italica* (Du Roi) Moench., *P. nigra* L., *P. simonii* Corr., *P. tremula* L. The greatest diversity of species represented in the arboretum "Alexandria" NAS of Ukraine, where there are old specimens of *P. nigra* L., over 150 years old and *P. × canescens* (Ait.) Smith. at the age of 120 years. In the central part of the city Bila Tserkva on the boulevards dominate plantings *P. italica* aged 37–55 years. Status data plantations satisfactory. They need to conduct agricultural activities on pruning and fertilizing trees, loosening of the tree trunks wells, pest and fungal diseases. In all parts of the city, we observed strongly damaged *P. bolleana* Lauche, *P. deltoides* Marsh., *P. nigra* L., *P. alba* L. by semi parasites white mistletoe (*Viscum alba* L.). The degree of damage ranged from 3 to 7 balls on the scale of V.P. Shlapak et al. (2010). The most resistant to shock mistletoe appeared Lombardy poplar (*P. italica* (Du Roi) Moench.). In place of the removed trees and stumps of defective advisable to plant pyramidal form *P. simonii* Corr. 'Fastigiata' Schneid. or *P. suaveolens* Fisch. 'Pyramidalis', which do not form fuzz during fruiting.