

УДК 504.064(746.5)

**НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ  
ГОРОДА НОВОПОЛОЦКА****М.Е. ПАШКЕВИЧ***(Полоцкий государственный университет)*

*Рассматриваются основные вехи развития архитектурно-ландшафтного строительства города Новополоцка сквозь призму коэволюции. Для сравнительного анализа делается исторический обзор, на основе статистических данных, городского озеленения существующего на начало XX века в белорусских городах входивших на тот период в состав Российской империи, и положения дел по озеленению городов в БССР в 50-х годы XX века. Указываются факторы, влияющие на мезоклимат города, который в свою очередь играет далеко не последнюю роль на формирование городской культуры, облик и образ, деятельность и творческий потенциал горожан. На основе статистических и архивных данных, документации Новополоцкого коммунального унитарного предприятия жилищно-коммунального хозяйства, показаний республиканского мониторинга окружающей среды за последние пять лет делается оценка состояния зелёных насаждений, анализируются темпы и состояние зелёного строительства в городе Новополоцк.*

**Введение.** Экологическая культура прочно вошла в нашу жизнь. В современном мире развивается такой подход, как «коэволюция» – это процесс совместного развития биосферы и человеческого общества. Концепция коэволюции природы и общества предполагает оптимальное соотношение интересов человечества и всей остальной биосферы, взаимное скоординированное развитие человека и природы, при котором совершенствование природы нуждается в учете человеком ее возможностей. Главное – видеть в природе ценность культуры. Гуманизм человека должен в той же мере проявляться в отношении к природе, как и в межчеловеческих отношениях [28, с. 107].

В прошлом городское озеленение воспринималось только в эстетическом плане. Например, в начале XX века в белорусских городах, входивших тогда в состав Российской империи, городские или общественные сады имелись лишь в 40 из 84 городов Северо-Западного края. Из губернских городов садов не имел Витебск. В большинстве своём в городах этого региона площадь, занимаемая садами, была крайне незначительна и по большей части составляла менее 1 % всех городских площадей, реже от 1 до 20 %. Исключением был губернский город Минск, где общая площадь городских и общественных садов составляла более 3 % [1, с. 172]. В XX веке проблема охраны и оздоровления городской среды приобрела первостепенное значение. Именно город, концентрируя промышленность, городской транспорт и население, оказывает большое влияние на состояние окружающей среды, образуя так называемую градосферу, в пределах которой существует свой, особый мезоклимат города [2, с. 105 – 106; 3, с. 12 – 15; 4, с. 3 – 4; 5, с. 32; 6, с. 70 – 71]. Именно в этом мезоклимате творится городская культура, влияющая на облик и образ жизни горожан на их деятельность и творческий потенциал.

Для решения проблем охраны и оздоровления городской среды необходим комплексный подход, так как зелёные насаждения города являются одним из важнейших факторов в создании и улучшении санитарно-гигиенических и климатических условий проживания людей создавая наиболее благоприятный микроклимат для человека: снижают шум, загазованность воздуха, обогащают воздух кислородом, фитонцидами, отражают значительную часть лучистой энергии, предохраняют почву от нагрева [6, с. 78; 8, с. 157; 9, с. 115]. Известно, что с помощью только планировочных средств уровень загрязнения воздуха выхлопными газами может быть снижен на территории жилой застройки на 60 – 90 % [7, с. 62]. И не малую роль в этом играют зелёные насаждения

В прошлом столетии объёмы работ по озеленению городских территорий в целом по Беларуси значительно отставали от территориального развития городов и прироста населения. Так, например, по постановлению Совета Министров БелССР от 7 октября 1958 г. № 707 «О мерах по дальнейшему развитию зелёного строительства в городах, в городских и рабочих посёлках БелССР» отмечается, что темпы и масштабы зелёного строительства значительно отстают от жилищного и гражданского строительства. Вследствие этого назрела необходимость комплексного решения вопросов озеленения путём создания для каждого города и посёлка единой системы внутриселитибного и природного озеленения. В целях широкого развития озеленения городов и населённых мест Совет Министров БелССР обязал горисполкомы областных и городских Советов Депутатов разработать на 1951 – 1961 годы планы озеленения городских и пригородных зон, предусмотрев в них значительное увеличение зелёных насаждений путём освоения под эти цели 45 % территории новых и до 30 % старых районов застройки, обеспечив 10 – 12 м<sup>2</sup> зелёных площадей общего пользования на каждого жителя [10, с. 389].

**Основная часть.** Проследим и проанализируем основные вехи в истории градостроения города Новополоцка, связанного с его архитектурно-ландшафтным обликом. Новополоцк, основанный в 1958 году на левом берегу Западной Двины, относится к группе городов, развивающихся с учётом природно-

ландшафтного фактора, застраивается линейно вдоль реки. С трёх сторон его окружают леса. И поэтому в генеральном плане строительства Новополоцка территория, покрытая лесами, должна была войти в городскую черту и использоваться под зелёные массивы будущего города. Что и было сделано, несмотря на докладную от 28 июня 1958 года начальника Витебского филиала Белгоспроекта В. Чернышова на имя начальника главного управления по делам архитектуры при Совете Министров БССР В.А. Королю. В ней, в частности, говорится о том, что необходимо принять экстренные меры, так как на территории, отведённой на строительство города, местные колхозы бессистемно вырубают леса [11, с. 76].

Чтобы придать новому городу неповторимую индивидуальность и оригинальность, строительство шло с учётом сохранения лесных массивов. Для этого архитектурный ансамбль в микрорайонах был представлен домами повышенной этажности, что позволило уменьшить площадь застройки и значительно сократить протяжённость инженерных сетей. К 1963 году площадь зелёных массивов и насаждений общего пользования в Новополоцке составила 921,0 га. Это был один из самых высоких показателей по Витебской области. Для сравнения, в Витебске – 183,6 га, в Полоцке – 20,5 га [12, с. 40]. Новополоцк считался одним из самых зелёных городов Беларуси.

Ситуация меняется к 90-м годам XX века. По данным анализа состояния озеленения города, проведённого НПП «Жилкомунтехника» в 1989 году, оценка норм по обеспеченности населения зелёными насаждениями общего и ограниченного пользования была признана удовлетворительной. На тот период на одного городского жителя приходилось зелёных насаждений всех категорий 108,3 м<sup>2</sup> [13, с. 11]. Но этот довольно высокий показатель был достигнут исключительно путём включения в городскую черту прилегающих неблагоустроенных лесных массивов общей площадью 1286 га. На их долю приходилось около 91 % площади насаждений общего пользования [13, с. 11]. Общая площадь городского парка составляла 98,9 га, в том числе 86,1 га под зелеными насаждениями. Это соответствовало нормам для средних городов, каким был тогда Новополоцк. В течение следующих пятнадцати лет ситуация меняется. В городе отмечался относительно высокий темп прироста населения, в год приблизительно около 3000 человек [13, с. 14]. Однако увеличение площадей зелёных насаждений существенно отставало от прироста населения города. В этот период строительство насаждений общего пользования практически не велось. С 1985 по 1989 год обеспеченность населения всеми видами зелёных насаждений снизилось с 205,2 до 180,3 м<sup>2</sup> на одного жителя города, а удельная площадь насаждений общего пользования – с 18,6 до 14,0 м<sup>2</sup>, парков – с 10,2 до 9,0 м<sup>2</sup> на одного жителя города [13, с. 14 – 15]. Новополоцк изменил статус со среднего на большой город, соответственно, увеличились и нормы по всем категориям зелёных насаждений. Согласно СНБ 3.01.04-02 обеспеченность зелёными насаждениями Новополоцка как большого города должна соответствовать следующим показателям: озеленённые территории общего пользования районного значения должны составлять (при норме 6 – 8 м<sup>2</sup>/чел.) 61,8 – 82,4 га; озеленённые территории общего пользования городского значения (при норме 8 – 10 м<sup>2</sup>/чел.) 82,4 – 103 га. Но, как уже указывалось, в последние два десятилетия строительство зелёных насаждений общего пользования в городе практически не велось, что и подтверждается данными представленными в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Распределение насаждений общего пользования по их видам (по отчетам Новополоцкого коммунального унитарного жилищно-коммунального благоустройства хозяйства (КУП ЖКХ)) [13 – 17, 22]

Показатель	Всего		В том числе						Леса и лесопарки	
			парки культуры и отдыха, детские, спортивные		сады и скверы		бульвары			
	1989*	2003	1989	2003	1989	2003	1989	2003	1989	2003 <sup>18</sup>
Всего по населённому пункту	–	–	1	1	11	12	2	3	–	–
	1420,3	1477,2	86,1	57,0	31,5	30,9	16,7	18,1	1286,0	1084
В том числе в застроенной части	–	–	1	1	11	12	2	3	–	–
	134,3	518,6	86,1	57,0	31,5	30,9	16,7	18,1	–	–

Примечание. \* В числителе – количество парков, садов, скверов; в знаменателе – их площадь (га).

Обеспеченность зелёными насаждениями в городе из расчёта на 1 человека на 2004 год составляет 13 м<sup>2</sup> при норме обеспеченности 14 м<sup>2</sup>. В 2006 году был поставлен вопрос о необходимости строительства новых садово-парковых объектов. В частности, разработан проект строительства дендропарка на пойменной территории Западной Двины на территории существующего парка. Его территория должна составить 57,0 га вдоль улицы Парковая с одной стороны и берегом реки Западная Двина – с другой. В дендропарке планируется высадить около 200 пород ценных деревьев, а также множество цветов и кустов. К сожалению, проект был временно заморожен, и только сейчас вновь решается вопрос о его реализации.

Таблица 2

Сравнительное распределение количества зелёных насаждений г. Новополоцка по категориям (в га)  
(по отчетам Новополоцкого коммунального унитарного предприятия жилищно-коммунального хозяйства [13, 15 – 17, 22])

Застроенной части	Показатель	Всего зеленых насаждений			В том числе														
		01.1989	01.2003	01.2008	общего пользования			ограниченного пользования			специального назначения			насаждения улиц и площадей					
					01.1989	01.2003	01.2008	1989	2003	2008	01.1989	01.2003	01.2008	01.1989	01.2003	01.2008			
399,0	Всего по населенному пункту	1722,1																	
518,6		1477,2																	
516,04		1495,26																	
134,3		1420,3 в том числе: 1286 лесные массивы																	
120,3		120,3 в том числе: 86,1 – парк «50 лет СССР»																	
121,34		121,34 в том числе: 86,1 – парк «50 лет СССР»																	
246,4		246,4																	
246,4		246,4																	
246,4		246,4																	
0,4 (кладбище)		37,5 в т.ч.: 37,1 (питомник) 0,4 (кладбище)																	
0,4 (кладбище)		831,4 в том числе.: 831,0 леса санитарно-защитная зона 0,4 (кладбище)																	
0,4 (кладбище)		852,02 в т.ч.: 831 леса санитарно-защитная зона 0,4 кладбища в черте города и 20,6 за чертой города																	
17,9		17,9																	
17,9		17,9																	
17,9		17,9 (27 улиц подлежат инвентаризации)																	

Отставание темпов зеленого строительства в городе проходило на фоне острой экологической ситуации. Город Новополоцк относится к числу городов с наиболее высокой плотностью эмиссии вредных веществ. В 2002 году в Беларуси по объёму выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников Новополоцк лидировал среди городов с показателем 52,3 тыс. тонн в год [19, с. 36]. В следующие пять лет ситуация складывалась следующим образом. По оценке состояния атмосферного воздуха в городах и промышленных центрах Республики Беларусь за период 2003 – 2007 годов экологическая обстановка, в частности состояние воздушного бассейна, в Новополоцке оценивается как стабильно хорошая. По данным стационарных наблюдений концентрации загрязняющих веществ в 98 % измерений не превышали 0,5 ПДК (предельно допустимая концентрация). Превышения гигиенических нормативов в городе отмечались в основном при неблагоприятных метеоусловиях. Так, например, количество дней со среднесуточными концентрациями диоксида азота было незначительно: 3 и 10 дней в районах ул. Молодежной – ул. Дружбы и пл. Строителей, соответственно, 1 день – в целом по городу. В единичных пробах воздуха отмечены концентрации диоксида азота в 1,3 раза выше максимально разовой ПДК [20, с. 29].

По сведениям гидрометеорологической службы, средний суммарный индекс загрязнения атмосферы в Новополоцке составил в 2006 году 4,7. Например, в Витебске этот показатель составил 10,3, в Гомеле – 9,7, в Светлогорске – 8, в Минске – 7,4, в Полоцке – 5,2 [26, с. 9].

В Новополоцке основным источником загрязнения воздуха являются предприятия нефтеперерабатывающей, химической отраслей промышленности, теплоэнергетики и автотранспорта. На последний приходится около 78 % суммарного загрязнения воздуха формальдегидом [5, с. 30]. «Проблемным районом» в городе является пересечения улиц Молодежная и Дружбы, где максимальные из разовых концентраций формальдегида в 2007 году превышали ПДК в 4 раза [20, с. 49]. Тем не менее за последние пять лет среднегодовая концентрация формальдегида в городе снизилась в 1,6 раза и составила 0,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, а это ниже, чем в большинстве контролируемых городах республики. Вместе с тем в Новополоцке за пятилетний период содержание в воздухе оксида углерода увеличилось на 30 % и в 2 раза повысились среднегодовые концентрации сероводорода [20, с. 30]. По сравнению с 2005 годом объем загрязняющих веществ, попавших в воздушный бассейн Новополоцка в 2006 году, увеличился на 7,5 тыс. тонн и составил 64 тыс. тонн. Из них на долю ОАО «Нафтан» пришлось 54,79 тыс. тонн (в 2005 г. – 46, 157); ОАО «Полимир» – 5,704 (5,422); ТЭЦ – 2,536 (1,955); завод БВК – 216 (103) тыс. тонн [25, с. 2]. ( В 2006 году объем загрязняющих веществ в Беларуси в целом составил 423,3 тыс. тонн; в Витебской обл. 113,6 тыс. тон [39, с. 309]).

В 2003 году была произведена оценка состояния зелёных насаждений г. Новополоцка. Изучение устойчивости древесных интродуцентов проводилось на 4-х участках: непосредственно у завода НПЗ, в центре города, юго-восточной окраины и северо-западной части. В результате исследований на такие показатели, как дефалиация и дехромация, дуб черешчатый и рябина обыкновенная прямо указали на

подразделения зон загрязнения. Самым загрязнённым участком по городу является центр города, затем юго-восточная окраина и, наконец, северо-западная часть города [21, с. 30 – 31]. Была изучена устойчивость 62-х таксонов древесных растений, встречающихся в озеленении города, и установлено, что абсолютно здоровых пород нет. Несмотря на бедный ассортимент, в градосфере выявили 25 наиболее устойчивых растений. В качестве самого устойчивого растения в данных условий была рекомендована облепиха.

Подводя итог, можно выделить следующие **причины отставания темпов зеленого строительства в Новополоцке:**

- *недостаточное развитие материально-технической базы.* В СНБ 3.01.04-02 п.9.3.8 говорится, что в зеленой зоне городов следует предусматривать размещение питомников древесных и кустарниковых растений, цветочно-оранжерейных хозяйств с учетом обеспечения посадочных материалов ландшафтно-рекреационных территорий городских, загородных и близрасположенных сельских поселений. В Новополоцке питомника уже нет с 1990 года. Теплицы же были сначала переданы промышленным предприятиям БВК, КУПу ЖКХ г. Новополацка в 2002 году, а в 2003-м списаны, так как находились в аварийном состоянии;

- *несоблюдение строительной дисциплины.* К сносу часто подвергаются деревья, посаженные без соблюдения строительных норм. В основном это посадки, осуществлённые в 60-х годах на городских субботниках. Эти зелёные насаждения, как правило, были расположены близко к зданиям и сооружениям, на трассах инженерных коммуникаций, что приводит их к негодности, так как они создают проблемы при эксплуатации, обслуживании и ремонте. По этой причине, например, в сквере по ул. Блохина (СШ № 3) по акту № 32 от 22.11.2001 к вырубке было предназначено 117 тополей [22];

- *отвод участков, предназначенных под озеленение, для других целей.* В связи с уплотнением городской застройки жилые районы застраиваются автостоянками, что уменьшает обеспеченность населения насаждениями ограниченного пользования. Например, по акту № 1 от 8.01.2004 при устройстве парковки у магазина № 28 по ул. Олимпийская согласно проекту подлежало снести зеленые насаждения в количестве 6 шт. деревьев и 201 м<sup>2</sup> газона лугового [22];

- *несовершенство генерального плана.* Отсутствие специально разработанной проектно-сметной документации (последний раз это было сделано в 1989 г.) [13, 15];

- *недооценка социальной важности мероприятий по озеленению и благоустройству города.* За 2001 год (акты № 1 – 6) – 2002 г. (акты № 8 – 61) было вырублено 1860 шт. деревьев, а посажено только 1783 шт. (702 дерева и 1081 кустарников) [22]. За 2003 год (акты № 3 – 5, 7 – 78) к сносу было утверждено 2385 шт. деревьев и кустарников, а посажено только 2001 шт. (821 дерева и 1180 кустарников) [16]. В соответствии же с правилами по сохранности, сносу и пересадке зелёных насаждений в городах и населённых пунктах Республики Беларусь (Правила 0212.1-99) снос одного дерева должен компенсироваться десятью вновь посаженными деревьями (возраст которых должен быть 12 – 15 лет) [23, с. 107 – 108]. Таким образом, норматив выполняется городом только на 23 %. В июле 2002 года Новополоцким горисполкомом принято решение № 681 о выполнении Правила 0212.1-99, которое ставит своей целью усиление контроля за сохранностью зелёных насаждений. Был утверждён состав постоянно действующей комиссии, которая рассматривает все вопросы, касающиеся озеленения города.

- *размер санитарно-защитной зоны Новополоцка за последнее время претерпела значительные изменения.* За последние десять лет осуществлялся отвод земель под строительство автодороги, газопроводов, теплотрасс при высоком уровне грунтовых вод и заболоченности привело к затоплению зеленных насаждений, в результате чего около 40 гектаров древесной растительности усохло [26, с. 9];

- *негативное воздействие на санитарно-защитную зону оказывает и селитебная часть города,* которая увеличилась на восемь километров.

Говоря о селитебной части города, приведем данные социально-экономического развития города Новополоцк на 2006 – 2010 годы (табл. 3), в частности, прогнозы, связанные с демографическим спадом городского населения, где в суммарном факторе причин немалую роль играет и экология [27, с. 10].

Таблица 3

Данные социально-экономического развития города Новополоцк на 2006 – 2010 годы

Показатели, единицы измерения	2000	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	отчет			оценка	Прогноз			
Среднегодовая численность постоянного населения, тыс. чел.	107,0	107,0	106,9	106,8	106,7	106,7	106,6	106,4
город, тыс. человек	107	106,7	106,5	106,4	106,3	106,3	106,2	106
Трудовые ресурсы (в среднегодовом исчислении), тыс. чел.	70,8	72,5	73,0	74,1	73,5	72,8	72,1	71,4

**Заключение.** Рассмотрев ситуацию на примере одного города, мы еще раз хотели подчеркнуть, что городское озеленение является неотъемлемой составляющей экологической культуры и необходимым элементом городской среды, обеспечивающим ее комфортность и уровень благоустройства, влияющий на многогранные аспекты деятельности горожан.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Города России на 1910 год. – М., 1914. – 1180 с.
2. Владимиров, В.В. Расселение и окружающая среда / В.В. Владимиров. – М.: Стройиздат, 1982. – 228 с.
3. Постник, М.И. Экологическая и радиационная безопасность: учеб. пособие / М.И. Постник. – Минск: Институт современных знаний, 1998. – 86 с.
4. Вансеева, И.П. Охрана атмосферного воздуха: зарубежный опыт и отечественная реальность / И.П. Вансеева // Белорусская экономика: анализ, прогноз, регулирование. Экон. бюл. – 1999. – дек. – № 12. – С. 12–18.
5. Наскалов, В.М. Особенности физического воспитания студентов в условиях значительного химического загрязнения окружающей среды / В.М. Наскалов. – Минск: УП «Технопринт», 2003. – 236 с.
6. Коваленко, П.П. Городская климатология: учеб. пособие для вузов / П.П. Коваленко, Л.И. Орлова. – М.: Стройиздат, 1993. – 144 с.
7. Шандала, М.Г. Санитарно-гигиенические проблемы урбанизации / М.Г. Шандала // Экологические аспекты городских систем. – Минск: Наука и техника, 1984. – С. 59–62.
8. Павлов, С.Е. Экология: будет ли страшный суд? / С.Е. Павлов. – Минск: Ураджай, 1999. – 320 с.
9. Лосев, А.В. Социальная экология: учеб. пособие для вузов / А.В. Лосев, Г.Г. Провадкин; под ред. В.И. Жукова. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛА ДОС, 1998. – 312 с.
10. Главное управления по делам архитектуры при Совете Министров БССР. – Фонд 903. – Оп. 2. – Д. 3.
11. Главное управление по делам архитектуры при Совете Министров БССР. – Фонд 903. – Оп. 2. – Д. 1–6.
12. Центральное строительное управление при Совете Министров БССР отдел сводных работ на 1963 г. – Фонд 30. – Оп. 9. – Д. 21.
13. Министерство жилищно-коммунального хозяйства БССР. Научно-производительное объединение «Жилкоммунтехника». Шифр Пр 200 – 89 Разработка перспективного плана озеленения г. Новополоцка. Этап 1.2. Анализ современного состояния озеленения города. – Минск, 1989. – 34 с.
14. Министерство жилищно-коммунального хозяйства Респ. Беларусь. Арендное науч.-производств. объединение «Жилкоммунтехника»: разработка мероприятий по улучшению качественного состояния зелёных насаждений и устройству дендрария в городском парке г. Новополоцка на площади 57,0 га. – Минск, 1999. – 20 с.
15. Министерство жилищно-коммунального хозяйства БССР. Науч.-производств. объединение «Жилкоммунтехника»: отчёт. Разработка перспективного плана озеленения г. Новополоцка. Этап 1.3. Проектное предложение по озеленению города (заключ.) шифр Пр 2000-89. – Минск, 1989. – 48 с.
16. Акты обследования зеленных насаждений 2003 г. сентябрь – 2004 г. февраль № 71 – 14 (76,03) / Новополоц. коммун. унит. предприятие жил.-ком. хоз-ва, 2004.
17. Акты обследования зеленных насаждений: распоряжения 2003 г. (второй квартал) август № 26 – 70 / Новополоц. коммун. унит. предприятие жил.-ком. хоз-ва, 2003.
18. Будо, Ю.П. Возможность использования электронных тахеометров при разработке паспортов объектов озеленения города / Ю.П. Будо, А.А. Болботунов // Автоматизированные технологии изысканий и проектирования. – 2003. – № 9 – 10. – С. 46 – 48.
19. Состояние природной среды Беларуси: эколог. бюл. 2002 г. / под ред. В.Ф. Логинова. – Минск: Минсктиппроект, 2003. – 248 с.
20. Ежегодник состояния атмосферного воздуха в городах и промышленных центрах Респ. Беларусь за 2007 год. – Минск: Респ. центр радиац. контроля и мониторинга окружающей среды, 2008. – С. 56.
21. Гаранович, И.М. Оценка состояния зеленых насаждений г. Новополацка / И.М. Гаранович // Городское хозяйство. – 2003. – июнь. – С. 31 – 33.
22. Акты обследования зеленных насаждений 2002 г. (четвертый квартал). – 2003 (первый квартал) № 46 – 25-03. / Новополоц. ком. унитарное предприятие жил.-ком. хоз-ва, 2003.
23. Сборник нормативных документов по вопросам охраны окружающей среды / сост. И.В. Войтов, Р.К. Кожевникова. – Минск: ОДО «Лоранж-2», 2001. – Вып 27. – 160 с.
24. Николаевская, И.А. Благоустройство территорий: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / И.А. Николаевская. – М.: Издат. центр «Академия», Мастерство, 2002. – 272 с.
25. Павлюк, Ю. «Чтоб воздух был чище» / Ю. Павлюк // Эколог. вестн. Новая газета. – 2007. – 27 февр. – С. 2.
26. Куксёнок, В. В экологическую программу внесены коррективы / В. Куксёнок // Эколог. вестн. Новая газета. – 2007. – 22 июня. – С. 9.
27. Программа социально-экономического развития города Новополоцка на 2006 – 2010 годы // Новая газета. – 2007. – 27 апреля. – С. 10.
28. Мишаткина, Т.В. Этика: Практикум: пособие для студ. вузов / Т.В. Мишаткина. – Минск: ТетраСистемс, 2003. – 320 с.
29. Статистический ежегодник Республики Беларусь. – Минск, 2007. – 617 с.
30. Распределение зеленых насаждений г. Новополоцка по категориям (га) согласно Инструкции по классификации и учету городских зеленных насаждений. Инструкция 0212.2-99 по состоянию на 01.2008 / Новополоц. коммун. унит. предприятие жил.-ком. хоз-ва, 2008.

Поступила 06.11.2008