

**Администрация Вологодской области**  
**Комитет охраны окружающей среды**  
**и природных ресурсов Вологодской области**  
**Государственный экологический**  
**фонд Вологодской области**

**НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОХРАНЫ**  
**ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И РАЦИОНАЛЬНОГО**  
**ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ**

**(материалы научно-практической конференции)**

*1264627*

**Вологда**  
**1997**

# **ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И РЕКРЕАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЛЕСОВ ЗЕЛЕННОЙ ЗОНЫ Г. ВОЛОГДЫ**

Воробьев Г.А., Суслова Т.А., Уханов В.П.

Вологодский государственный педагогический университет

Инициатором экологического обследования пригородных лесов Вологды выступил областной комитет охраны окружающей среды и природных ресурсов, а исполнителем стал творческий коллектив научно-исследовательского бюро Вологодского государственного педагогического университета. Кроме авторов публикации в его состав на разных этапах исследования входили В.В. Комиссаров, Т.П. Черепанова, Н.Н. Шевелев. В полевых исследованиях принимала участие большая группа студентов естественно-географического факультета ВГПУ. Ко времени начала работ (1994 год) члены творческого коллектива уже имели значительный опыт исследования особо ценных лесных массивов области, однако иные задачи, иная антропогенная измененность лесов зеленой зоны областного центра принудили к разработке методики комплексного исследования лесов на ландшафтно-экологической основе.

В качестве основных критериев оценки лесов были избраны: характер и степень антропогенного воздействия на лесные сообщества; эстетическая и санитарно-гигиеническая ценность лесов; состав флоры и ее географическая приуроченность. Наряду с таксационными характеристиками эти показатели были включены в соответствующие разделы "паспорта экологической оценки лесов", который, как показали результаты трехлетних исследований, вполне себя оправдал. Всего было обследовано 8378 гектаров лесных площадей в границах зеленой зоны города, выполнен анализ породного состава лесов, их возраста, бонитета, типов местоположений, предложено зонирование лесов зеленой зоны по особенностям рекреационного использования, рассмотрены современные и потенциальные возможности использования лесов для отдыха и туризма. Обоснованы предложения по расширению и учреждению особо охраняемых лесных территорий.

Зеленые зоны городов выполняют разнообразные функции, основные среди них - защитно-экологическая и рекреационная. Леса зеленых зон очищают атмосферу от копоти, дыма, газов, выбрасываемых промышленными предприятиями и автотранспортом, обогащают воздух кислородом и фитонцидами, предохраняют от загрязнения источники водоснабжения, положительно влияют на режим стока. Наряду с этим, пригородные леса служат местом отдыха горожан. В зеленых зонах размещаются базы отдыха, дачные кооперативы, на-

селенные пункты, экологическое благополучие которых напрямую зависит от состояния окружающих лесов. По существу, город и его зеленая зона представляют единую геосистему, объединяемую многообразными информационными связями. Особую роль играют леса вокруг старинных городов, которые являются или же в перспективе могут стать центрами туризма. К их числу принадлежит и Вологда, отметившая в 1997 году свое 850-летие. Сокращение лесов зеленой зоны, нарушение экологических коридоров вдоль рек и транспортных магистралей деформируют природный ландшафт, делая его непривлекательным и трудновосстановимым, ухудшают экологическую обстановку в городе и его пригородах.

Зеленая зона вокруг города Вологды радиусом в 25 километров была выделена в 1945 году распоряжением тогдашнего совнаркома. Сейчас площадь ее лесов составляет 62,8 тыс.га, в том числе в составе лесного фонда Вологодского лесхоза около 26,3 тыс.га (41,8%), на землях сельскохозяйственных объединений 36,6 тыс.га (52,8%). Некоторая часть лесных земель передана под застройку, занята дорогами, трассами электропередач и газопроводов, так что возможны некоторые уточнения площади лесов зеленой зоны, но вряд ли она будет значительной.

На долю лесопарковой части приходится лишь 5% от общей площади зеленой зоны, остальные 95% составляют леса хозяйственной части. Существуют разные подходы к оценке площади зеленых зон городов. Согласно действующему стандарту площадь лесов зеленой зоны для городов с численностью населения более 250 тысяч человек, то есть к той, к которой принадлежит и Вологда, может составлять 178 га на тысячу жителей. Ориентировочно для города это 53,4 тыс.га. Но есть и другие оценки. В.М. Лукьяновым [3] предложен метод расчета размеров зеленой зоны исходя не только из численности жителей города и района, но также с учетом средней рекреационной нагрузки, лесистости территории и числа горожан, одновременно пребывающих в пригородных лесах. Расчет по этому методу, произведенный для ряда городов Европейской части России показал отрицательную разницу по сравнению с ГОСТом на 25-60%. Если исходить из этих показателей и, учитывая перспективы роста областного центра, размеры его зеленой зоны нельзя считать преувеличенными. Кроме того, в зеленую зону входят леса, выполняющие особые функции: водоохранные запретные по берегам рек, защитные придорожные полосы, зоны санитарной охраны курорта и особо охраняемых территорий.

Значительно меньше нормы площадь лесопарковой части, которая должна быть не менее 30 га на 1000 жителей города и составлять таким образом около девяти тысяч гектаров. Фактически площадь лесов лесопарковой части равна 3136 га или 35% от требуемой по ГОСТу.

Согласно данным последнего по времени лесоустройства 1986 года, среди лесов зеленой зоны города лиственные древостои несколько превышают хвойные (соответственно 51,5% и 48,4%). Среди хвойных пород по площади еловые насаждения явно преобладают над сосновыми, в лиственных лесах - березовые над осиновыми (рис.1). Среди возрастных групп наблюдается явное преобладание средневозрастных древостоев, которые составляют свыше 65% площади лесов зеленой зоны. На долю приспевающих насаждений приходилось на год лесоустройства 9,3%, спелых и перестойных - 18,7% (рис.2). Особенно велика доля средневозрастных лесов среди ельников - более 90%. В группе спелых и перестойных находятся в основном осинники (69%). Средний возраст лесов на период лесоустройства составлял 59 лет, в том числе хвойных 65, лиственных 54 года.

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЛЕСОВ ЗЕЛЕННОЙ ЗОНЫ  
по преобладающим породам  
(лесоустройство 1986 г.) в га**

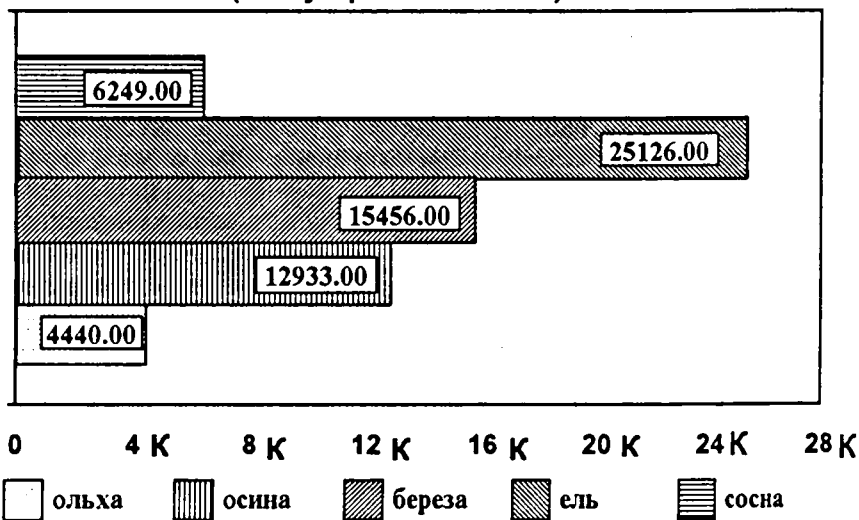






Рис. 1.

## ОТНОШЕНИЕ ГРУПП ВОЗРАСТА ОСНОВНЫХ ЛЕСООБРАЗУЮЩИХ ПОРОД Лесоустройство 1986

#	1	2	3	4	
	14	5	6	3	%
	77	93	60	14	%
	4	1	20	14	%
	6	0	15	69	%

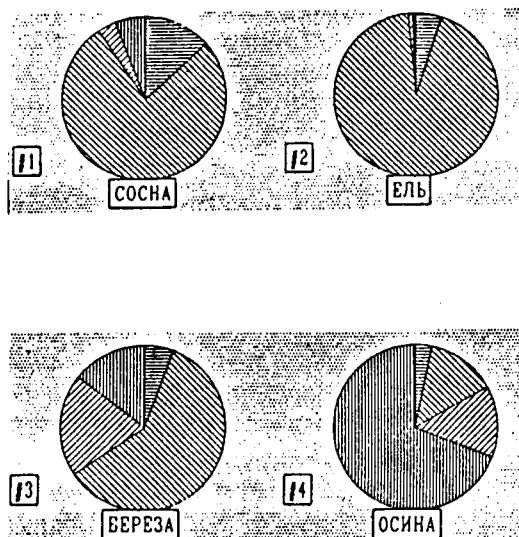


Рис.2.

Леса зеленой зоны обладают довольно высокой производительностью: средний класс их бонитета - 1,9, средняя полнота насаждений 0,71, средний запас древесины - 218 м<sup>3</sup>/га, что очевидно связано с относительно благоприятными лесорастительными условиями пригородов Вологды. Зеленая зона располагается в двух ландшафтных районах, приуроченных к Вологодской волнистой моренной равнине, перекрытой плащом водно-ледниковых отложений и склонами озерно-ледниковой Присухонской низины. В том и другом ландшафтных районах преобладают нормально дренированные геокомплексы с подзолистыми и дерново-подзолистыми почвами. Давность освоения территории и неоднократная замена коренных хвойных лесов производными мелколиственными привели к "завалуированному" проявлению подзолообразовательного процесса. По данным В.В. Комиссарова, более широко распространены в лесах зеленой зоны схожие по морфологическим признакам с дерново-подзолистыми почвами ва-

риации подзолистых почв, образующиеся при переменном чередовании подзолистого и дернового процессов.

В условиях нормального увлажнения наблюдается явное преобладание зеленомошных типов лесов, на долю которых приходится свыше 90% из обследованных. Среди этой группы доминируют кисличники дубравно-разнотравные и травяные; черничные типы встречаются значительно реже. Долгомошные, сфагново-травяные и сфагновые типы леса встречаются на слабодренированных понижениях в рельефе отдельными небольшими участками. Но следует оговориться: наши исследования в соответствии с их задачами выполнялись главным образом в лесах, расположенных в речных долинах, поблизости от автомагистралей и населенных пунктов. Леса, расположенные на плоских водоразделах, в низинах исследовались лишь в случаях, если они входили в состав единого лесного массива, предложенного к обследованию. Очевидно, что площадь лесов, относимых к типам заболачивающихся и заболоченных, на таких территориях значительно больше.

Одним из показателей состояния лесов является состав их флоры. В список высших семенных и споровых растений зеленой зоны вошло 272 вида, принадлежащих к 168 родам и 61 семейству.

Согласно данным Н.И. Орловой [7], флора Вологодской области насчитывает 1093 вида сосудистых растений, относящихся к 461 роду и 103 семействам. Таким образом, на долю флоры зеленой зоны г. Вологды приходится около 27% от числа видов, зарегистрированных в границах области. Половину всех видов составляют представители ведущих семейств: Сложноцветные - 29 видов, Злаковые - 20, Розовые - 18, Лютиковые - 15, Бобовые - 12, Губоцветные - 11, Осоковые - 11, Ивовые - 9, Зонтичные - 8. Восемь семейств содержат по 6-7 видов, 5 семейств - по 4-5 видов, 12 семейств - по 2-3 вида и 23 семейства из 61 представлены одним видом.

Флора пригородной зоны выглядит беднее по сравнению с флорой г. Вологды. В городе отмечен 521 вид из 83 семейств, что связано с большим количеством интродуцированных и адвективных видов, а также значительным разнообразием экотопов (парки, скверы, пустыри, территории застроек и др.).

Основу флоры лесов составляют наиболее типичные для нашей области бореальные виды, но немало и дубравных элементов, присущих южно-таежным лесам. Таковы ландыш майский, медуница лекарственная, бор развесистый, копытень европейский, звездчатка дубравная, чистец лесной и другие. В лесах нередко типично луговые виды, а также сорные и рудеральные, заносимые с полей и дорог. И

хотя флора лесов зеленой зоны, находящихся в наиболее обжитой части не отличается большой уникальностью, тем не менее в процессе исследований выявлено 40 редких видов. Среди них щитовник мужской, фегоптерис связывающий, пальчатокоренник пятнистый, любка двулистная, волчегодник обыкновенный, калина обыкновенная, которые имеют достаточно большое число местонахождений. Ряд видов отмечены в одном-двух случаях: баранец обыкновенный, касатик желтый, ладьян трехраздельный, одноцветка одноцветковая, сердечник мелкоцветковый, тайник овальный и др. Есть растения, подлежащие особой охране: пальчатокоренник балтийский, колокольчик широколистный. При этом больше редких видов встречается в менее посещаемых лесах хозяйственной части зеленой зоны.

Отмечен целый ряд лекарственных и витаминоносных растений. Значительных зарослей они не образуют, но для личных нужд в небольших количествах их можно собирать. Назовем некоторые из них: черника, земляника лесная, малина, крапива двудомная, зверобой, подорожник.

И все же основная задача исследований была связана с оценкой лесов для целей рекреации. Пригородные леса служили местом отдыха задолго до того как они стали выделяться в особую категорию. С начала XIX века вблизи Вологды существовали усадьбы Рязановых, Зубовых, Макшеева и других зажиточных людей. К ним примыкали лесные участки, несомненно привлекающие отдыхающих. Позже, в 1940-1950-х годах на месте некоторых из них возникли пионерские лагеря, базы отдыха. С 1982 года функционирует санаторий "Новый источник" с прилегающими к нему лесами, входящими во вторую и третью зоны округа санитарной охраны минеральных источников санатория.

Взлет туризма в 1960-х годах способствовал освоению пригородных лесов в этом новом их качестве. Особенно активно развивался в эти годы школьный туризм, к которому в той или иной степени приобщалось большинство школьников города. Обозначаются наиболее посещаемые туристами и отдыхающими лесные участки, находящиеся на небольшом отдалении от города, вблизи от автомобильных магистралей и поэтому легкодоступные, по берегам рек Вологды, Тошни, Комелы. Привлекают также леса в местечке Кирики-Улиты, Кувшиновская роща, где проводились туристические слеты, спортивные соревнования, "дни здоровья".

"Нашествие" туристов на ограниченной площади не могло не сказаться на состоянии наиболее посещаемых лесов: происходит вытаптывание травяного покрова, уничтожаются всходы деревьев и древес-

ный подрост, сдирается кора с деревьев, срубается еловый лапник под туристские палатки. Обнаруживается и несоответствие лесов рекреационным требованиям, их невысокие эстетические качества, захламленность и неухоженность - наследие предыдущих десятилетий, когда шла бессистемная рубка пригородных лесов, особенно тех, которые находились на землях колхозов и совхозов.

Несколько позже, с 1970-х годов, начинается освоение зеленой зоны под дачные участки. Первые из них возникли на неудобьях в пригородах Вологды, но затем дачные кооперативы создаются по берегам рек, вблизи железнодорожной станции Дикая, в других местах. Массовый характер приобретает дачное строительство в 1980-х - начале 1990-х годов. Под дачные участки отводятся крупные лесные массивы в районах д. Непотягово, с. Можайское, расширена территория, отведенная под дачные участки у ст. Дикая. Можно с уверенностью сказать: многие решения о предоставлении лесных массивов под дачное строительство были поспешными и носили конъюнктурный характер, тем более, что рядом с ними находились закустаренные и иные нелесные земли, выбывшие из сельскохозяйственного использования. Возведение крупных садово-огородных кооперативов на месте лесов имеет и негативные экологические последствия: нарушается естественная природная среда, дачные участки удаляются от леса и его благотворное влияние резко уменьшается, сказывается фактор "скученности", не говоря уже о транспортных проблемах и иных последствиях такого решения. В прилегающих к дачным лесам отмечаются значительные самовольные рубки, леса захламляются бытовыми отходами и мусором.

Для того, чтобы объективно оценить состояние пригородных лесов наряду с общепринятыми показателями рекреационной оценки [2,3], экологические критерии были существенно расширены, особенно в отношении антропогенной нарушенности. При полевых исследованиях отмечались все виды антропогенного воздействия, включая повреждение деревьев и подроста, захламленность леса, бессистемные рубки, вытаптывание травяного покрова и др. Состояние лесов в соответствии с принятой шкалой оценивалось баллами антропогенной нарушенности: 0 - неизменное состояние 1 - слабо измененное; 2 - средне измененное; 3 - сильно измененное; 4 - очень сильно измененное. Последняя стадия характеризует деградацию лесного участка.

К наиболее измененным под влиянием рекреационных и лесохозяйственных воздействий относятся лесные массивы, находящиеся вблизи крупных населенных пунктов, оздоровительных лагерей, дачных поселков, дорог в части лесных кварталов ТОО "Дружба",



"Майское", "Пригородное". В них сформировалась густая дорожно-тропиночная сеть. Значительные площади травяного и мохово-лишайникового покрова вытоптаны, часто встречаются кострища, самовольные порубки и поврежденные деревья. Средне измененное состояние лесов отмечено на значительной территории лесопарковой части зеленой зоны, более удаленных от населенных пунктов и дорог и используемых для прогулочного отдыха и сбора грибов и ягод. Они характеризуются умеренной по густоте дорожно-тропиночной сетью, в них редки кострища и повреждения деревьев, самовольные рубки единичны.

Среди лесных массивов лесопарковой части зеленой зоны со слабо измененным состоянием выделены некоторые кварталы в Вологодском и Диковском лесничествах, ОПХ "Куркино" и ГОПХ "Заря". Они используются в основном для сбора ягод и грибов. Дорожно-тропиночная сеть в этих массивах редкая, повреждения древостоев незначительны, кострища не обнаружены.

Эстетическая оценка лесов проводилась по трем классам: I - высокой, II - средней, III - низкой эстетической ценности. При этом высоким классом эстетической ценности отмечена лишь небольшая часть обследованных лесных массивов (всего 14 кварталов). Большая же часть лесной территории отнесена к среднему классу (54 квартала). Низкую оценку получил 31 лесной квартал. Для повышения эстетической ценности лесов зеленой зоны необходимо проведение санитарных рубок, прочистка лесов с уборкой валежа, прореживание, выкашивание травостоя, в ряде случаев мелиорация. В отчетах экспедиции приведен конкретный перечень необходимых мероприятий для каждого из обследованных массивов.

Тремя классами оценивались и санитарно-гигиенические свойства лесов. От их состава, возраста и полноты древостоев зависят такие свойства лесов как кислородная продуктивность, способность к ионизации и обогащению воздуха биоактивными веществами. Установлено, что санитарно-гигиеническая оценка лесов во многом совпадает и их эстетической оценкой.

Оценивались также проходимость лесов (по трем категориям - хорошая, средняя, низкая) и устойчивость лесов к рекреационным воздействиям. Устойчивость лесов устанавливается по ослаблению роста и усыханию отдельных деревьев, уплотнению почвы, состоянию напочвенного покрова, подроста и подлеска. Устойчивость древостоев зависит от их состава, возраста, условий увлажнения, уклонов поверхности. При оценке устойчивости за основу была принята шкала, предложенная Т.В. Звонковой [6] по отношению к лесным ассоциаци-

ям и формациям: 1 - леса устойчивые к рекреационным воздействиям; 2 - леса средне устойчивые и 3 - леса с пониженной устойчивостью. Среди обследованных большая часть лесов отнесена к средне - и достаточно устойчивым к рекреационным воздействиям. Менее устойчивые заболачивающиеся и заболоченные леса в рекреационном отношении используются мало, за исключением сбора ягод. Снижение устойчивости лесных насаждений (во всяком случае, потенциально) может вызывать уничтожение всходов и подроста, что наблюдается во всех интенсивно используемых для отдыха лесных кварталах.

Итогом наших исследований стало зонирование территории зеленой зоны города Вологды по возможности использования в рекреационных целях. Однако следует уточнить само понятие "рекреационное использование лесных территорий". К рекреационным (от лат. *recreatio* - восстановление сил, выздоровление) относят обычно городские лесопарки, лесопарковые части зеленых зон, леса лечебно-оздоровительных учреждений, примыкающие к пляжам и автостоянкам лесные полосы, участки леса, специально отведенные для отдыха. По нашему мнению, к рекреационным лесам следует относить и те, которые примыкают к дачным товариществам и населенным пунктам, независимо от числа их жителей. Эти леса используются для отдыха населением в меньшей степени, чем перечисленные выше. Уменьшение в последние годы роли массовых форм туризма и отдыха одновременно вызвало приток горожан в сельские населенные пункты, расположенные в зеленой зоне и используемые под дачные поселения. Сельские жители, особенно старшего возраста, также получили возможность для отдыха. Традиционными для этой категории жителей являются сбор ягод и грибов, тихие прогулки по лесу.

Далеко неодинаковы и требования, предъявляемые к лесам в зависимости от форм отдыха, также как и допустимые нагрузки и лесохозяйственные мероприятия в разных зонах рекреационных лесов. В зеленой зоне должны оставаться леса, свободные от рекреации. В зависимости от этого в пригородных лесах нами выделены четыре зоны: 1) активного отдыха, 2) освоения, 3) резервная зона рекреации и 4) особо охраняемых лесов ("заповедная").

*Зона активного отдыха* включает леса, используемые для отдыха и туризма достаточно интенсивно. Леса этой зоны имеют сильную, реже среднюю степень антропогенной измененности. К ним прежде всего принадлежат леса, прилегающие к рекам Вологде, Тошне, Комеле в местах массового отдыха. В ряде случаев в лесах активного отдыха необходимо ограничение в проведении массовых мероприятий, тем более что некоторые из них выполняют чрезвычайно актуальную для

Вологды функцию охраны от загрязнения источников водоснабжения. При соответствующей реконструкции часть лесных массивов в этой зоне может быть преобразована в лесопарки.

*В зоне освоения* лесные массивы и кварталы используются в основном для краткосрочного прогулочного отдыха в сочетании со сбором ягод и грибов. Антропогенная измененность лесов зоны оценивается как средняя, иногда слабая. К этой зоне принадлежат многие лесные кварталы или их части в пределах не только лесохозяйственной, но и лесопарковой частей зеленой зоны.

*В резервной зоне* леса в рекреационном отношении используются нерегулярно, преимущественно для сбора грибов и ягод. Среди обследованных к ним относятся леса кварталов 110, 112, 113, 117-120 лесопарковой части Вологодского гослесхоза и большая часть лесов лесохозяйственной части на территориях сельскохозяйственных объединений. Перспективы более активного их использования зависят во многом от экономической ситуации и развития туризма в последующие годы. В настоящее время в этих лесах требуется проведение мероприятий по уходу.

*В зону особо охраняемых лесов* вошли массивы, объявленные ранее памятниками природы и предлагаемые в качестве таковых. К первым принадлежат урочища "Кирики-Улиты", "Михальцевская роща", "Темный мыс", "Векса". Помимо их нами обоснованы предложения о включении в число особо охраняемых лесного квартала 12 на территории ТОО "Пригородное" площадью 50 га со средневозрастными ельниками первого бонитета, ландшафтами полуоткрытого типа, не испытывающие интенсивной нагрузки.

Другой предлагаемый к охране лесной массив находится в Диковском лесничестве гослесхоза на южном склоне водораздела Вологды и Тошни. Общая площадь кварталов 243 га. Леса по составу в них довольно однородны, в основном ельники, зеленомошные кисличники первого и второго классов бонитета. Преобладают древостои закрытого типа, одинаковой густоты, второго класса эстетической ценности, хорошей проходимости, не подверженные рекреационным нагрузкам. Их экологическое состояние оценено как хорошее и удовлетворительное. Этот лесной массив предлагается объявить ландшафтным заказником регионального значения. Это будет первый природный заказник в Вологодском районе, хотя такие заказники есть в 24 районах области.

Подводя итоги исследований, хотим подчеркнуть, что они по времени пришлись на коренные преобразования во всех направлениях жизни России, в том числе и в Вологодской области. Изменение форм

собственности, углубляющийся экономический кризис, в особенности в сельском хозяйстве, всплеск активности горожан в дачном строительстве в начале этого периода и угасание активности в конце его не могли не сказаться на состоянии пригородных лесов и их рекреационном использовании. Отсутствие необходимого финансирования не позволяет в полной мере осуществлять уход за лесами, вследствие чего состояние лесов зеленой зоны продолжает ухудшаться. Определенную роль в этом сыграло и непродуманное выделение под садово-огородные кооперативы лесных земель. Наша работа фактически вышла за рамки темы, став частью проблемы, связанной с экологическим состоянием лесов зеленых зон городов и разработкой областного закона "О зеленых зонах городов и населенных пунктов Вологодской области", принятого законодательным собранием области 15 сентября 1995 года. В законе нашли отражение и предложения нашего коллектива. Но это, скорее всего, программа на будущее. Нельзя допускать сокращения площади зеленой зоны и, согласно закона, любое изъятие лесных земель зеленой зоны должно компенсироваться лесопосадками. Увеличение площади лесопарковой части и доведение ее до нормы должно производиться, в первую очередь, за счет лесов, находящихся вблизи крупных населенных пунктов, дачных поселков, лагерей и домов отдыха. В последующем к уходу за этими лесами можно было бы привлечь население. Первый шаг в этом направлении сделан: разработано положение об участии школьников в разработке сети экологических походов по зеленой зоне города Вологды и ее благоустройстве [5], а комитет по охране окружающей среды совместно с управлением образования Вологодской области объявили конкурс на лучший проект эколого-краеведческого маршрута в зеленой зоне.