

*Нина Анатольевна БОМЕ –  
заведующая кафедрой ботаники  
и биотехнологии растений  
биологического факультета, доктор  
сельскохозяйственных наук, профессор,  
Людмила Ивановна САЛЬНИКОВА –  
доцент кафедры ботаники  
и биотехнологии растений  
биологического факультета, кандидат  
биологических наук,  
Алена Анатольевна ГОВОРУХИНА –  
старший научный сотрудник кафедры  
ботаники и биотехнологии растений  
биологического факультета, кандидат  
сельскохозяйственных наук,  
Татьяна Анатольевна ЗАСУХА –  
председатель комитета  
по лесопарковому хозяйству  
Администрации г. Тюмени*

УДК: 581.526+574.5

## **ФИТОЦЕНОТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ Г. ТЮМЕНИ**

*АННОТАЦИЯ. Проведено фитоценотическое изучение перспективных особо охраняемых природных территорий в пределах административных границ г. Тюмени. Выявлены основные типы сообществ, определена степень их биологического разнообразия, найдены редкие и заслуживающие повышенного внимания виды растений. Дано заключение о возможности закрепления за изученными объектами статуса «Памятник природы» в соответствии с Федеральным Законом «Об особо охраняемых природных территориях».*

*The biogeographic and phytocenotic survey of the protected territories within the limits of the administrative borders of Tyumen has been made. The major types of plant communities have been revealed with the following assessment of their biological diversity. Rare and interesting species have been recorded. A possible status of «the Nature Monument» is proposed for the studied areas in accordance with the Federal Law «On the Protected Natural Territories».*

Среди многочисленных проблем современности все большую актуальность получает охрана и использование невозполнимых природных ценностей, к которым относятся такие категории, как биологическое и ландшафтное разнообразие, редкие и уникальные природные объекты, особо охраняемые природные территории (ООПТ). В настоящее время нет такой экосистемы, которая бы не испытывала мощного воздействия результатов хозяйственной деятельности человека, что в конечном итоге приводит к изменениям в видовом составе сообществ или к выпадению отдельных видов.

Тюмень как крупный административный центр характеризуется неблагоприятной экологической обстановкой. В черте города расположено большое количество промышленных предприятий, очистные сооружения которых работают с низкой эффективностью, что ведет к загрязнению воздушной среды газовыми интоксикантами. Кроме того, многие показатели качества воды рек и озер г. Тюмени превышают ПДК вредных веществ [1]. По количеству зеленых насаждений Тюмень значительно уступает другим городам России. Современное же состояние природных объектов подтверждает необходимость их комплексного изучения, придания им определенного статуса и установления соответствующего режима охраны и использования земель ООПТ.

Редкие растения в черте города Тюмени и окрестностях изучались начиная с 30-х годов XX века сотрудником кафедры ботаники бывшего Тюменского пединститута Е.В.Царевич. Ее сборы гербарных образцов в настоящее время хранятся в Тюменском государственном университете и Тюменском областном краеведческом музее. Работы, посвященные редким растениям в городе — единичны [2,3], в связи с этим мы обратили особое внимание на виды, подлежащие охране.

Цель исследования — изучение в пределах административных границ г. Тюмени естественных и искусственно созданных территорий, которые являются уникальными или типичными ландшафтами; выделение и изучение ООПТ на основе эколого-фитоценотического подхода. Основные критерии: типичность территорий, их уникальность, информативность (количество и качество биологического разнообразия), уязвимость.

### ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Эколого-фитоценотическое изучение перспективных особо охраняемых природных территорий г. Тюмени проводилось в 1999 г.

Объектами исследований послужили городские леса и лесопарки: Гилевская роща и лесопарк Затюменский Калининского района, включая пансионат им. Н.А. Оловянникова.

Использовали фитоценотический метод с изучением флор стационарных участков. Фитоценотическую характеристику проводили в соответствии с общепринятой методикой. В различных участках исследуемых объектов с помощью шнура закладывали учетные площадки  $S=100 \text{ м}^2$ . Геоботаническое описание проводилось по общепринятой методике с указанием обилия по шкале Друде. Определяли фенологическую фазу растений и их жизненность по 3-х балльной системе.

Сбор и гербаризацию растений осуществляли по разработанной методике [4]. Травянистые растения выкапывали, стараясь не повредить корневые системы, закладывали в пресс и высушивали в тени в проветриваемом помещении. Газетные рубашки меняли ежедневно. При сборе гербарных образцов указывали экологические условия произрастания и место сбора. В стационарных условиях определяли виды и составляли гербарий. Видовую принадлежность растений устанавливали по гербарным образцам с помощью определителей [5,6,7,8,9,10,11]. Названия видов выверены по С. К. Черепанову [12]. Распространение, роль в растительных сообществах и хозяйственная характеристика даны на основе оригинальных данных, а также по работам других авторов [13,14, 15].

Степень редкости видов устанавливали по классификации, предложенной комиссией по редким и исчезающим видам Международного союза охраны природы [14,16].

Сведения по инвентаризации городских лесов г. Тюмени были получены из материалов Томской аэрофлотолесоустроительной экспедиции [17].

Для заключения о возможности придания определенного статуса той или иной перспективной природной территории руководствовались Федеральным Законом «Об особо охраняемых природных территориях» (от 15.02.1995 г.).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Гилевская роща. Лесопарк расположен на территории Ленинского административного округа г. Тюмени в районе деревни Букино. Находится в водоохранной зоне озера Кривое и представляет собой остаток хвойного леса, подходившего к Тюмени с востока вдоль р. Туры. Общая площадь лесопарка 89 га, в том числе лесом занято 79 га [18].

На севере Гилевская роща граничит с озером Кривое, которое находится в пойме р. Туры; на северо-западе границей рощи выступает д. Букино, с востока — д. Зайково. В южной части Гилевской рощи протекает река Войновка, с правого берега которой расположена д. Гилева.

В настоящее время воды р. Войновки загрязнены промышленными стоками, покрыты грязной пленкой, мутные, с резким неприятным запахом.

Гилевская роща — излюбленное место отдыха горожан. В 1984 году к 400-летию г. Тюмени было принято решение преобразовать рощу в лесопарк. Территория рощи в соответствии с разработанным планом была разбита на участки, которые закреплялись за отдельными предприятиями и организациями. В это время проводились санитарные рубки, очистка леса от мусора, были проложены асфальтовые дорожки, обустроены детские площадки и спортивные сооружения. В последние 15 лет лесопарк Гилевская роща несет большую антропогенную нагрузку, что влечет за собой вытаптывание, захламливание уникальных луговых и коренных участков соснового леса. По берегу озера Кривое проходит заброшенная теплотрасса. Остались невывезенными фрагменты труб большого диаметра, бетонные блоки, что наносит серьезный ущерб растительности лесопарка.

В результате проведенных исследований установлено, что большая часть территории Гилевской рощи занята сосной обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.). Возраст некоторых достигает 100-120 лет — это одни из самых старых деревьев, сохранившихся в окрестностях г. Тюмени. В северо-западной части рощи в направлении д. Букино на месте соснового леса, который был вырублен в годы войны, вырос березняк. Возраст деревьев 40-50 лет.

Лесопарк Гилевская роща характеризуется наличием нескольких типов растительных сообществ. Среди них: сосняки, березняки, смешанный лес, луговые фитоценозы.

Сосняки, произрастающие в Гилевской роще, являются типичными для города Тюмени. В разных участках лесопарка описаны ассоциации: сосняк папоротниковый, сосняк землянично-ползучеклеверово-разнотравный (табл. 1). Эти сообщества существенно различаются по степени антропогенного давления и экологическому состоянию. Так, сосняк папоротниковый является труднопроходимым и, вследствие этого, относительно экологически чистым. В первом ярусе преобладает сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.), во втором — малина обыкновенная (*Rubus idaeus* L.), в третьем — папоротник страусник (*Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod.) и кочедыжник женский (*Athyrium filix-femina* (L.) Roth). В подросте встречается рябина сибирская (*Sorbus sibirica* Hedl.). На описываемой площадке отмечена в небольшом количестве крапива двудомная (*Urtica dioica* L.) — типично сорное растение, земляника лесная (*Fragaria vesca* L.), медуница мягонькая (*Pulmonaria mollis* Wulf ex Nordem). Общий список растений на площадке включает 14 видов.

К объектам, заслуживающим бережного отношения, следует отнести папоротники: страусник и кочедыжник женский. В настоящее время эти виды не входят в список редких растений для Тюменской области [16], однако, споровое размножение и медленное возобновление обуславливают их повышенную уязвимость.

Второй тип соснового сообщества расположен на высоком правом берегу озера Кривое. В первом ярусе преобладает сосна обыкновенная, во втором ярусе в

большом количестве шиповник (*Rosa majalis* Herrm.) и малина обыкновенная, в подросте — береза повислая (*Betula pendula* Roth.), виды рода Ива (*Salix*).

Несмотря на то, что этот участок лесопарка испытывает внешние негативные воздействия (постоянный выпас скота оказывает отрицательное влияние на состояние травянистого покрова), здесь обнаружены редкие виды из семейства колокольчиковых (*Campanulaceae*) — колокольчик волжский (*Campanula wolgensis* L.) и колокольчик скученный (*C. glomerata* L.). Общий список видов на площадке включает 30 наименований.

Среди березовых сообществ лесопарка Гилевская роща отмечены березняки: верониково-землянично-разнотравный, тминово-разнотравный и репешково-костянично-разнотравный (табл. 1).

Верониково-землянично-разнотравная ассоциация в этом типе леса характеризуется средним уровнем богатства флоры и включает 20 видов растений, среди которых встречаются типично лесные — земляника лесная и герань сибирская (*Geranium sibiricum* L.) и луговые — вероника дубравная (*Veronica chamaedrys* L.), лютик многоцветковый (*Ranunculus polyanthemos* L.), горошек заборный (*Vicia sepium* L.). Встречается липа сердцевидная (*Tilia cordata* Mill.) в форме кустарника.

Среди организмов, индуцирующих загрязнение воздуха, особое положение занимают лишайники. Эти низшие многоклеточные растения способны аккумулировать в своем талломе вредные вещества. Поскольку они особенно чувствительны к увеличению концентрации вредных газов в атмосфере, их используют в качестве индикатора чистоты воздуха. В Гилевской роще найдены виды рода Пармелия, что свидетельствует о слабой загазованности лесного массива.

Репешково-костянично-разнотравный березняк располагается в центральной части Гилевской рощи и отличается сильной захламленностью, наличием кострищ. Видовой состав учетной площадки относительно беден, кустарники боярышник кроваво-красный (*Grataegus sanguinea* Pall.) и жимолость татарская (*Lonicera tatarica* L.) поражены грибковыми заболеваниями. О сильной засоренности свидетельствует высокая степень обилия лопуха большого и крапивы двудомной, образующих заросли.

Вдоль правого берега озера Кривое расположен смешанный лес с незначительным преобладанием березы. В подросте встречается кизильник черноплодный (*Cotoneaster melanocarpus* Fisch ex Blytt), рекомендованный для Красной книги Тюменской области и относящийся к третьей категории редкости [17]. Изученная ассоциация отличается хорошим экологическим состоянием и средним видовым богатством (20 видов). В травянистом ярусе преобладают типичные лесные виды при полном отсутствии сорных.

Для луговых ценозов Гилевской рощи характерна высокая степень деградации, которая обусловлена сильной антропогенной нагрузкой во все времена года, выпасом скота. Изучена смена ассоциаций на луговом участке в центре рощи. Многоцветковолютиково-гусиноголапчатково-разнотравная ассоциация (июнь) сменяется тонкополевицево-клеверово-разнотравной в августе. В целом видовой состав сравнительно бедный, во флоре присутствует большой процент сорных видов (25%). Затяжная весна 1999 г. сказалась на удлинении периода вегетации травянистых растений. Так, большинство из найденных видов находились в вегетативном состоянии, а не на стадии цветения, что характерно для данного времени по средним многолетним данным.

Практически весь массив Гилевской рощи пересекает с севера на восток большой ров, заросший сорной растительностью. Встречаются бодяк полевой (*Cirsium arvense* (L.) Scop), дейскурания Софии (*Descurainia sophia* (L.) Webl ex Prantl), икотник серо-зеленый (*Berteroa incana* (L.) DC.) и клоповник сорный (*Lepidium rudemale* L.).



Таким образом, Гилевская роща, имеющая с 1984 г. статус лесопарка, является местом отдыха горожан, в связи с чем испытывает сильную антропогенную нагрузку. Это ведет к деградации и разрушению естественных фитоценозов, сужению растительного биоразнообразия, увеличению доли сорных растений во флоре массива и захламлению. При этом до настоящего времени сохранились уникальные экземпляры растений — сосны 120-летнего возраста, старые березы, липа сердцевидная в форме дерева и кустарника, которая является реликтовым для нашего региона видом, подлежащие охране редкие виды: кизильник черноплодный, колокольчик скученный и колокольчик волжский. Отмечены лекарственные, декоративные, пищевые и другие ценные виды растений.

В соответствии со ст. 25 раздела VI ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» от 15.02.1995 г., есть все основания закрепить за лесопарком Гилевская роща статус памятника природы с установлением соответствующего режима использования и охраны.

Лесопарк Калининского административного округа г. Тюмени занимает площадь 127 га, в том числе лесопокрытые территории — 91 га. С 1980 года лесопитомник объявлен зоной отдыха Калининского района с включением территории пансионата им. Н. А. Оловянного и озера Цимлянское.

Растительность лесопарка интересна во многих отношениях, в первую очередь, здесь удачно сочетаются естественные и искусственные посадки леса, проведенные в течение длительного времени различными способами. На территории лесопитомника акклиматизированы деревья и кустарники, основной ареал которых приходится на Европейскую часть России. К ним относятся: дуб черешчатый, вяз, ясень, лещина. Они были посажены в 1951–1954 гг. Клен остролистный и амурский пробковый дуб не смогли адаптироваться к суровым условиям Тюменского региона и вымерзли.

Территория пансионата им. Н. А. Оловянного занимает площадь около 30 га. Здесь встречаются естественные осиново-березовые участки леса и искусственные посадки пихты и тополей, заложенные еще в начале века. Возраст многих деревьев достигает 100 лет.

По краеведческим данным [18], в начале XX века здесь находился загородный дом Тюменского купца Колокольниково. В 1901 г. был выкопан пруд и вокруг него посажены тополя, которые сохранились до настоящего времени. В естественном березняке были прорублены аллеи, которые обсадили елью, сосной и липой. В 1921 г. на территории бывшей купеческой дачи был открыт Дом отдыха, в 1928 году выполнены посадки сосны обыкновенной, которые обновлялись в конце 30-х гг. В настоящее время на территории парка размещается лечебно-реабилитационный центр.

Уникальность пансионата им. Н. А. Оловянного подтверждается тем, что аналогичных ценных в историческом и ботаническом отношении объектов в городе нет. Аллеи, проложенные на территории пансионата, отличаются большим разнообразием. Из хвойных особого внимания заслуживает старинная пихтовая аллея, в травянистом ярусе которой преобладают сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria* L.) и хвощ лесной (*Equisetum sylvaticum* L.). Остальные аллеи — смешанные: сосново-еловая аллея, сосново-липово-тополевая с кленом татарским и черемухой птичьей, елово-липовая, елово-березово-тополевая.

Липовая аллея — единственная чистопородная лиственная аллея на территории пансионата. Кроме того, липа сердцевидная (*Tilia cordata* Mill.) представлена в березово-липово-вязовой аллее с караганой древовидной, липово-черемуховой аллеей с шиповником майским и малиной обыкновенной. Ценная в эстетическом отношении — черемухо-яблоневая аллея, где наиболее удачно использованы декоративные свойства интродуцированного вида — черемухи Маака (*Rubus maackii* (Rupr.) Kom.).

Фитоценотическая характеристика лесопарка Гилевская роща (Тюмень, 1999 г.)

№	Название ассоциации	Местонахождение	Доминанты	Особенности
1.	Сосняк папоротниковый	Юго-западная часть лесного массива вблизи р. Войновка	Сосна обыкновенная Папоротник страусник	Уникальный естественный комплекс в хорошем состоянии, заслуживающий бережного отношения
2.	Сосняк землянично-ползучеклеверо-разнотравный с зопником клубненосным и васильком шероховатым	Восточная часть лесного массива вблизи д. Зайково	Сосна обыкновенная Клевер ползучий Земляника лесная	Остаток коренного леса, где возраст деревьев достигает 100 и более лет. Обнаружены редкие виды: колокольчик скученный и колокольчик волжский
3.	Березняк веронигово-землянично-разнотравный	Северо-западная часть лесного массива	Береза повислая Вероника дубравная Земляника лесная	В подлеске встречается липа сердцевидная
4.	Березняк тминово-разнотравный	Центральная часть лесного массива в районе стадиона	Береза повислая Тмин обыкновенный Таволга шестилепестная	Остаток коренного березового леса с лекарственными растениями, заслуживает бережного отношения
5.	Березняк репешково-костянично-разнотравный с жимолостью татарской и боярышником кроваво-красным	Слева от центрального входа в лесопарк	Береза повислая Жимолость татарская Боярышник кроваво-красный Репешок обыкновенный Лопух большой Крапива двудомная	Требуется проведение чистки леса
6.	Березово-сосновый смешанный лес среднеклеверово-настоящеподмаренниково-разнотравный	Правый берег озера Кривое	Береза повислая Сосна обыкновенная Кизильник черноплодный Клевер средний Подмаренник настоящий	Участок экологически чистый, ассоциация характеризуется богатым видовым разнообразием; обнаружен редкий вид — кизильник черноплодный
7.	Многоцветково-лютиково-гусиноголапчатково-разнотравная ассоциация	Луговой участок в центральной части лесопарка	Лютик многоцветковый Лапчатка гусиная	На лугу имеются заброшенные ржавеющие спортивные сооружения

Более подробно изучен участок липового леса в центре территории пансионата. Здесь описан липняк снытево-хвощевый с рябиной сибирской. Липа сердцевидная в древесной форме — реликтовое растение третичного периода, которое рекомендовано для внесения в Красную книгу Тюменской области. Кроме того, на этом участке обнаружена лилия кудреватая (*Lilium pilosiusculum* (Freyn) Misch.), относящаяся к третьей категории редкости.

Богатство древесно-кустарниковой растительности сочетается с относительно бедным видовым составом трав. Так, в состав луговой серповиднолюцерново-мышинногогорошково-землянично-разнотравной ассоциации, описанной в июле, входит всего 16 видов. Это объясняется высокой посещаемостью лесного массива. Здесь ведется сбор ягод, грибов, лекарственных растений, подкось. О неудовлетворительном состоянии территории пансионата свидетельствует большое количество сорных видов растений. Пустырь, заросший сорной растительностью, занимает площадь около 1 га. Высока степень обилия бодяка полевого, паслена сладко-горького, ярутки полевой, лопуха большого и крапивы двудомной.

Вдоль ул. Институской, ведущей к аэропорту Рошино, на территории пансионата им. Н. А. Оловянного расположен пруд, который в настоящее время находится в крайне запущенном состоянии. Берега водоема заросли рогозом широколистным (*Typha latifolia* L.), иван-чаем (*Chamerion angustifolium* (L.) Scop.), в большом количестве встречается ряска малая (*Lemna minor* L.) и ряска трехдольная (*L. trisulca* L.), желтушник левкойный (*Erysimum cheirantoides* L.), сердечник луговой (*Cardamine pratensis* L.), мать-и-мачеха (*Tussilago farfara* L.), лопух большой (*Arctium lappa* L.). В пруд сбрасываются сточные воды учебного хозяйства Тюменской государственной сельскохозяйственной академии, что привело к сильному ухудшению экологического состояния водоема, появлению неприятного запаха, его цветению. Повышенная эвтрофность влечет за собой весенние заморы рыбы.

Таким образом, пансионат им. Н. А. Оловянного представляет собой лесной массив, сочетающий естественные и искусственные посадки ценных видов деревьев и кустарников с начала XX века. Встречаются охраняемые в нашем регионе виды растений: липа сердцевидная и лилия кудреватая. В целом экологическое состояние объекта неудовлетворительное: необходимо проведение лесохозяйственных и лесовосстановительных работ, чистка пруда от мусора, полное предотвращение сброса в него канализационных стоков.

В соответствии со ст. 25 раздела VI ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» от 15.02.1995 г., есть все основания закрепить за территорией пансионата им. Н. А. Оловянного статус памятника природы с установлением соответствующего режима использования и охраны.

## ВЫВОДЫ

1. Комплексная эколого-фитоценотическая оценка ООПТ г. Тюмени является основанием придания статуса «Памятник природы» перспективным природным территориям г. Тюмени: Гилевской роще и пансионату им. Н. А. Оловянного.

2. Лесопарк Гилевская роща и пансионат им. Н. А. Оловянного представляют собой уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении, испытывающие сильную антропогенную нагрузку комплексы. Дальнейшую их деградацию и разрушение можно остановить путем введения соответствующего статусу режима использования и охраны объектов.

3. Изученные природные объекты испытывают сильную антропогенную нагрузку, что вызывает сужение растительного биоразнообразия, негативно сказывается на процессах роста и развития растений, а также способствует увеличению количества сорных видов во флоре.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бакулин В. В., Козин В. В. География Тюменской области. Екатеринбург: Ср.-Уральское кн. изд-во, 1996. 240 с.
2. Мельникова М. Ф., Хозяинова Е. Ю., Хозяинова Н. В. Памятник природы г. Тюмени – парк им. Гагарина // Словцовские чтения. Тюмень, 1999. С. 313-315.
3. Зарубин С. И. и др. Редкие и исчезающие виды флоры Тюменской области // Бот. журнал. 1983. № 9. С. 1269–1276.
4. Скворцов А. К. Гербарий. Пособие по методике и технике. М.: Наука, 1987. 250 с.
5. Маевский П. Ф. Флора средней полосы Европейской части СССР. М.: Колос, 1964. 778 с.
6. Крылов Г. В. и др. Леса Западной Сибири. М.: Изд-во АН СССР, 1961. 255 с.
7. Крылов П. Н. Флора Западной Сибири. Вып. 1-2. Томск, 1928-1939.
8. Губанов И. А. Определитель сосудистых растений. М.: Изд-во МГУ, 1992. 400 с.
9. Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1988. Т.1-7. 1994 с.
10. Флора Сибири / Под. ред. Красноборова А. В. М.: Высшая школа, 1980. 333 с.
11. Флора СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1934–1964. Т. 1-7.
12. Черепанов С. К. Сосудистые растения СССР. Спб.: Мир и семья, 1995. 512 с.
13. Гринкевич Н. И. Лекарственные растения. М.: Высшая школа, 1991. 369 с.
14. Редкие и исчезающие растения Сибири / Под. ред. Малышева Л. И., Соболевской К. А. Новосибирск, 1980. 224 с.
15. Фисюнов А. В. Сорные растения. М.: Колос, 1984. 319 с.
16. Обзор. Экологическое состояние, использование природных ресурсов, охрана окружающей среды Тюменской области. Тюмень, 1997. 225 с.
17. Материалы Томской аэрофлоролесоустроительной экспедиции лесов г. Тюмени. Томск, 1999.
18. Иваненко А. С. Окрестности Тюмени. Свердловск: Ср.-Уральское кн. изд-во, 1988. 208 с.

**Станислав Павлович АРЕФЬЕВ –**  
**заведующий лабораторией устойчивости**  
**биогеоценозов Института**  
**проблем освоения Севера СО РАН,**  
**кандидат биологических наук**

УДК 630\*228+630\*443+630\*114.6+630\*182.53

## **МИКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ ЛЕСОВ И ПАРКОВ ГОРОДА ТЮМЕНИ**

*АННОТАЦИЯ. Рассмотрена методика биоиндикации состояния леса, построенная на анализе вмещаемых сообществ дереворазрушающих грибов. По результатам исследований приведены характеристики грибных сообществ и параметры состояния ряда импактных лесных массивов и парков города Тюмени.*

*The author considers methods of forest state bioindication, that rest upon the analysis of the involved communities of the wood-destroying fungi. According to the results of the investigations the characteristics of fungi communities and parameters of a number of impact forests and parks of Tyumen are offered.*

### **ВВЕДЕНИЕ**

Зеленые насаждения являются неотъемлемой частью городской среды. Имея многообразное благотворное влияние на жизнь города, они неизбежно испытывают на себе его обратное влияние, как правило, не столь благотворное, а часто и