

Жигалева Я.С., Тихонова М.В.

Роль городских лесов в экосистеме мегаполиса

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
=====

УДК 630*1

Роль городских лесов в экосистеме мегаполиса

Жигалева Я.С., Тихонова М.В.

РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация

В статье рассматриваются экологические функции городских лесов, влияющие на функционирование мегаполиса и состояние горожан, а также проблемы, характерные для данных экосистем и возможные пути их решения.

Ключевые слова: ЛЕСНАЯ ЭКОСИСТЕМА, ГОРОДСКИЕ ЛЕСА, РЕКРЕАЦИОННАЯ НАГРУЗКА

Лес – это сложное образование природы, явление биологическое и физико-географическое, составная часть ландшафта. Это целостная совокупность растений, почвы, животных, микроорганизмов и других природных компонентов, находящихся во взаимосвязи между собой и с внешней средой.

Леса оказывают существенное воздействие на формирование климата, отдельных географических зон и районов, регулируя баланс солнечной энергии на земной поверхности и в атмосфере, циркуляцию атмосферного тепла и влаги, режим воды в озерах и реках. Лесные массивы имеют защитное, водоохранное, санитарно-гигиеническое и рекреационное значение.

Городской лес – это лес, расположенный в черте города. Такие леса продолжают выполнять все обозначенные выше функции, однако к ним добавляются ещё такие специфические, как снижение эффекта «теплового острова», уменьшение негативного влияния вредных выбросов в атмосферный воздух, регуляция поверхностного стока

Жигалева Я.С., Тихонова М.В.

Роль городских лесов в экосистеме мегаполиса

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

урбанизированных территорий и влияние на физическое и эмоциональное состояние человека и населения в городе в целом [1].

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН) по устойчивому городскому и пригородному лесному хозяйству (УГПЛХ) выделяет 9 функций городских и пригородных лесов, основанных на 17 целях устойчивого развития. Все они представляют собой основанные на природных принципах важные решения в интересах устойчивого и жизнестойкого развития городов (рис. 1).

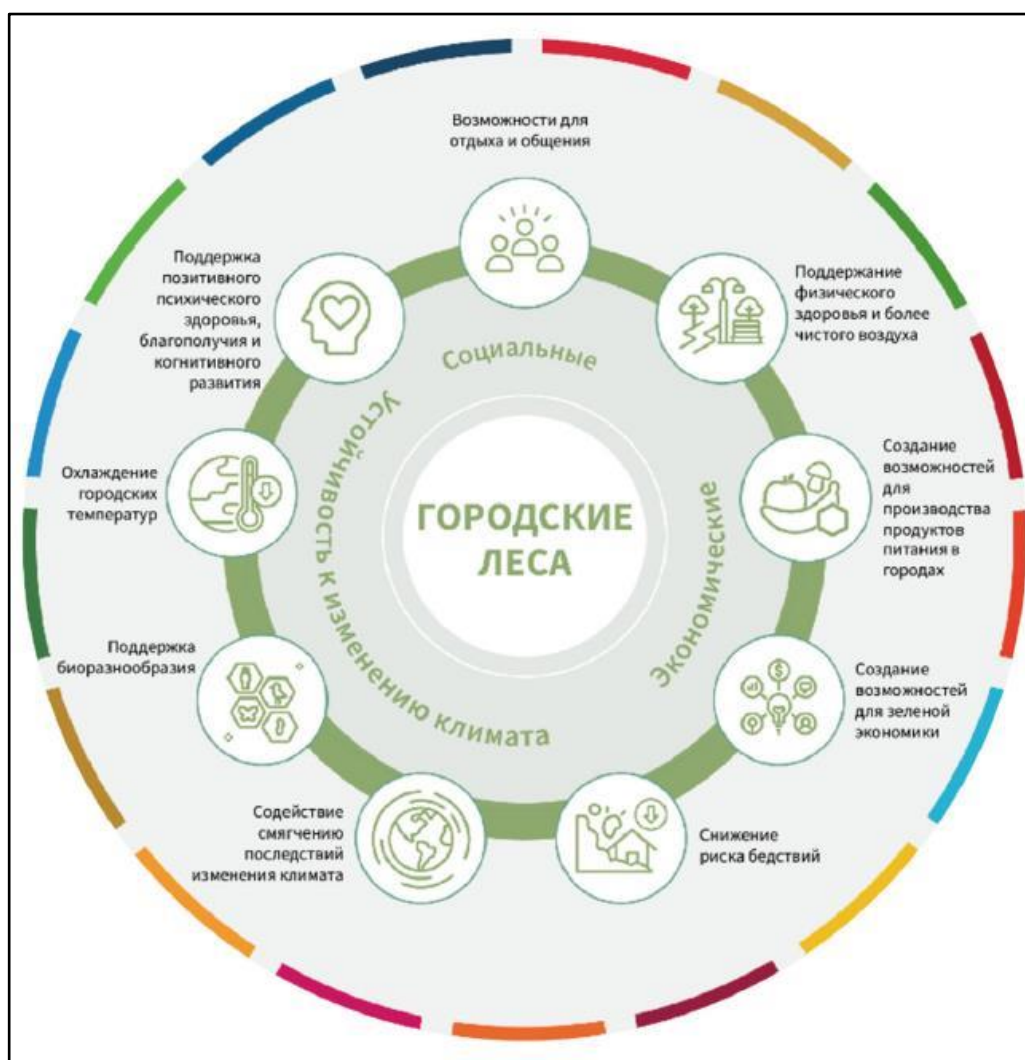


Рис. 1. Функции городских и пригородных лесов, выделенные ЕЭК ООН по УГПЛХ

Согласно Лесному кодексу РФ, городские леса относятся к категории защитных. В данную категорию входят леса, которые являются природными объектами, имеющими

Жигалева Я.С., Тихонова М.В.

Роль городских лесов в экосистеме мегаполиса

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

особо ценное значение, и в отношении которых устанавливается особый правовой режим использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов [2]. Помимо городских лесов, под данное определение попадают также лесопарковые зоны и леса зелёных зон. Однако история происхождения данных территориальных образований, их функции и правовой режим различны (рис. 2).

В отличие от лесопарка, экосистемы которого также унаследованы от остатков дикой природы, в городских лесах часто отсутствуют такие удобства, как общественные туалеты, мощеные дорожки или иногда четкие границы, которые являются отличительными чертами парков.

	Леса в лесопарковых зонах	Леса в зеленых зонах	Городские леса
Использование токсичных химических препаратов	Запрещено	Запрещено	Запрещено
Виды деятельности в сфере охотхозяйства	Запрещено	Запрещено, если влечет рубки лесных насаждений или создание объектов охотинфраструктуры	Запрещено
Ведение сельского хозяйства	Запрещено	Запрещено, за исключением сенокосения и пчеловодства	Запрещено
Разведка и добыча полезных ископаемых	Запрещено	Запрещено	Запрещено
Строительство объектов капитального строительства	Запрещено, за исключением капитальных велосипедных, велопешеходных, пешеходных и беговых дорожек, лыжных и роллерных трасс и гидротехнических сооружений	Запрещено, за исключением гидротехнических сооружений, линий связи, ЛЭП, подземных трубопроводов	Запрещено, за исключением капитальных велосипедных, велопешеходных, пешеходных и беговых дорожек, лыжных и роллерных трасс и гидротехнических сооружений

Рис. 2. Различия в правовом режиме на землях защитных лесов

Считается, что самый большой городской лес в мире находится в Йоханнесбурге в Южной Африке, этот лес рукотворный. Крупные лесные массивы расположены в Рио-де-Жанейро, Национальный парк Санджая Ганди в Мумбаи, Индия, также является примером городского леса. Он занимает примерно около 20% площади города. Лес заполнен множеством животных, свободно бродящих вокруг. В нем также находится важный культурный объект с древней историей, известный как пещеры Канхери.

В России на городские леса приходится около 1,4 млн га, что в пересчёте составляет 100 квадратных метров на каждого россиянина. Наибольшую площадь городские леса занимают в Ханты-Мансийском АО – 194 тысячи га, затем идёт Свердловская область – 181,1 тысячи га, замыкает тройку лидеров Пермский край – 94,3 тысячи га.

Жигалева Я.С., Тихонова М.В.

Роль городских лесов в экосистеме мегаполиса

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

=====

Леса, расположенные в черте населённых пунктов, особенно в составе крупных городов, подвергаются сильному антропогенному воздействию. Такой лес обычно имеет большую плотность рекреационных объектов, таких как детские площадки, кафе, конные и пешеходные маршруты, предусмотренные для отдыха местных жителей. Это приводит к переуплотнению почв, вытаптыванию напочвенной растительности и её уничтожению вследствие прокладывания густой тропиной сети, организации мест отдыха населения, включающих зачастую мусор и следы кострищ, механическому повреждению древостоя и кустарников, промышленной и транспортной эмиссии загрязняющих веществ. Наименее устойчивые к антропогенным воздействиям хвойные деревья поражаются корневой губкой, опенком, язвенным и смоляным раком, имеют ажурные кроны, суховершинность, натёки смолы на стволах и в принципе ослабленное состояние. Подрост в городских лесах зачастую повреждается или же вовсе отсутствует, наблюдается проникновение инвазивных видов в состав лесного древостоя. Уменьшается мощность лесной подстилки, почвенные горизонты перемешиваются, нередко появляется заболачиваемость и деградация почв. В напочвенном покрове исчезают мхи и лишайники, появляются злаки и виды сорной растительности, а при сильной рекреационной нагрузке живой покров полностью вытаптывается и полностью исчезает.

Во многих странах растёт понимание важности естественной экологии городских лесов. Так, городской лес Франкфурта считается важной водоохранной зоной. Сегодня почти четверть питьевой воды во Франкфурте поступает из городского леса, что может стать существенной проблемой, если ситуация не изменится к лучшему. С 1984 года ежегодно проводится экспертиза по оценке развития повреждений деревьев, отчеты о состоянии за последние годы вызывает серьёзные опасения. Более 90 % дубов в городском лесу Франкфурта поражены болезнями и вредителями.

В настоящее время осуществляется множество проектов, направленных на восстановление и сохранение экосистем городских лесов, начиная от простого запрета на уборку листьев и уничтожения инвазивных растений до полномасштабной реинтродукции оригинальных видов и целых экосистем. Популярным стало проведение мониторинга биологического разнообразия и подсчета краснокнижных видов, для создания обновленных карт естественной растительности или карт по изменчивости состава напочвенной или

Жигалева Я.С., Тихонова М.В.

Роль городских лесов в экосистеме мегаполиса

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
=====

древесной растительности, что в свою очередь вносит огромный вклад в сукцессионные процессы естественных и искусственно высаженных городских лесов [3].

Однако потребность в рекреации и отдыхе на природе является неотъемлемой для многих городских жителей. Для того, чтобы рекреационные леса и лесопарки справлялись с возложенной на них ролью и существенной нагрузкой, необходимо формировать насаждения оптимального состава и структуры, грамотно прокладывать тропиночную сеть и надлежащим образом организовывать места отдыха населения. Предпочтительнее создавать смешанные насаждения, поскольку они имеют большую устойчивость, повышенные эстетические свойства и улучшают состояние и структуру почвы.

Существуют специальные рекомендации по подбору видов для городских лесов, устойчивых к тем или иным загрязнениям и прочим негативным факторам. Например, листопадные деревья лучше переносят загрязнения атмосферного воздуха в отличие от хвойных.

Лес оказывает благотворное влияние на здоровье человека посредством специфического микроклимата, через лечебные летучие выделения (фитонциды), через дары леса (ягоды, грибы, лекарственные растения и др.), а также благодаря своей большой эстетике. Рекреационная роль лесов является важным аспектом многофункциональности лесов, поскольку эта услуга предоставляется без уменьшения других, таких как производство биомассы, среда обитания видов животных и растений, связывание углерода и многие другие [4].

Список использованных источников:

1. Тихонова М.В. Экологическая оценка распределения органического вещества в лесной подстилке на различных вариантах мезорельефа лесной опытной дачи РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева / М.В. Тихонова, А.В. Бузылев // Материалы Региональной научно-практической конференции КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева с международным участием, Калуга, 24 апреля 2019 года. Том Выпуск №13. – Калуга: ИП Якунин А.В., 2019. – С. 122-125. – EDN VEBCVH.

2. "Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 N 200-ФЗ.

3. Илюшкова Е.М. Индексы видового разнообразия древесной растительности по трансекте на ЛОД РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева / Е.М. Илюшкова, М.В. Тихонова

Жигалева Я.С., Тихонова М.В.

Роль городских лесов в экосистеме мегаполиса

.....
Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
=====

// Сборник трудов приуроченных к 74-й Всероссийской студенческой научно-практической конференции, посвященной 200-летию со дня рождения П.А. Ильенкова, Москва, 01 января – 31 2021 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2021. – С. 156-159. – EDN FZSYCI.

4. Ермаков С.Ю., Тихонова М.В., Жигалева Я.С., Илюшкова Е.М., Серегин И.А., Степанов А.В. Оценка экологических функций лесной экосистемы в условиях мегаполиса (на примере Лесной опытной дачи РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева) [Электрон. ресурс] // АгроЭкоИнфо: Электронный научно-производственный журнал. – 2022. – № 3. – Режим доступа: http://agroecoinfo.ru/STATYI/2022/3/st_308.pdf. DOI: <https://doi.org/10.51419/202123308>.

=====

Цитирование:

Жигалева Я.С., Тихонова М.В. Роль городских лесов в экосистеме мегаполиса [Электрон. ресурс] // АгроЭкоИнфо: Электронный научно-производственный журнал. – 2023. – № 5. – Режим доступа: http://agroecoinfo.ru/STATYI/2023/5/st_524.pdf. DOI: <https://doi.org/10.51419/202135524>.