

УДК 634.958.631.615

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЁННЫХ МЕСТ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

**Л. И. Абакумова**, к. с.-х. н. ГНУ Всероссийский НИИ агролесомелиорации Россельхозакадемии (Волгоград). E-mail: e.wwenews@yandex.ru

**Резюме.** Показана роль зеленых насаждений в восстановлении экологического равновесия окружающей среды. Приведен ассортимент устойчивых и декоративных древесных пород и кустарников.

*Ключевые слова:* защитные лесные насаждения, климатические факторы, фермерские хозяйства, озеленение, микроклимат, древесные виды.

Озеленение территории сельских населенных мест является одним из важнейших элементов восстановления экологического равновесия природных объектов и благоприятных условий труда и отдыха работников сельского хозяйства. Основное место отводится защитным лесным насаждениям, которые увеличивают биоклиматический потенциал продуктивности земли, уменьшают вредное воздействие неблагоприятных антропогенных и климатических факторов, защищают прилегающую территорию от ветра и солнечной радиации, изменяют гидрологические и почвенные условия, создают условия для сохранения генофонда флоры и фауны, украшают природные ландшафты.

Объектом изучения роли озеленения сельских населенных мест являлись фермерские хозяйства и бригадные полевые станы на юге Волгоградской области, относящейся к зоне сухой степи. В этих экстремальных условиях зеленые насаждения по своим лесомелиоративным, биологическим, эстетическим и рекреационным свойствам являются важнейшим звеном экосистемы.

Территория современных фермерских хозяйств содержит сооружения производственного и бытового назначения и служат местом концентрации сельскохозяйственной техники, труда и отдыха рабочих. Озеленение этих мест преследует своей целью создание комфортных условий, защиту окружающей среды от загрязнения вредными выбросами и вредоносного действия суховейных ветров. Оптимальное выполнение этих функций защитными лесными насаждениями может быть достигнуто специальной территориальной планировкой в комплексе с озеленением наиболее устойчивыми и декоративными древесными породами и кустарниками.

В процессе исследований ставились опыты по определению негативных влияний климатических условий на территории разной степени облесенности. Изучались следующие параметры микроклимата: температура и относительная влажность воздуха, скорость ветра, температура почвы, освещенность. Исследованиями было установлено, что облесение территории (сред-

няя степень облесенности при 4–5 % лесистости) 2-рядными защитными лесными полосами из тополя канадского высотой 7,5 м (в безлиственном состоянии) снижает скорость ветра на 27–30%, в период вегетации – на 42–45% по сравнению с открытым полем, инсоляции – на 3–7 %. На защищенной территории в летний период температура на поверхности почвы и в корнеобитаемом слое до 20 см ниже на 8–10°C, воздуха на 3–5 °C по сравнению с открытым пространством.

Расчеты основных составляющих средообразующих параметров показали, что абсолютное количество тепла на прилегающей территории в зоне влияния лесных полос различное, но эта разница имеет определенную закономерность. Интенсивность тепловых потоков путем адвекции, при удалении от лесных полос увеличилось, что обеспечило более сильное прогревание нижних слоев воздуха вне зоны влияния. На прилегающей территории горизонтальные потоки тепла на поверхности почвы были ниже, и составляли 0,457–0,551 кал/см<sup>2</sup>. мин, чем по вертикали, на высоте 50–100 см соответственно 0,574–0,728 кал/см<sup>2</sup>. мин, эта закономерность сохранялась и за пределами влияния лесных насаждений. Эти различия обуславливаются совокупностью ряда факторов: метеорологическими условиями приземного слоя атмосферы, состоянием и характером растительного покрова, режимами увлажнения корнеобитаемой зоны почвы. Радиационные процессы, протекающие в приземном слое прилегающей территории, являются энергетической основой фотосинтеза и определяют жизнедеятельность и развитие растительности. Анализ данных радиационного баланса показал, что максимальное напряжение суммарной солнечной радиации приходится на прилегающую территорию – вне зоны влияния лесных насаждений и составляет 1,12–1,23 кал/см<sup>2</sup>. мин, на облесенной территории – 0,429–0,654 кал/см<sup>2</sup>. мин. Следует отметить, что количество всех составляющих радиационного баланса, особенно отраженной и рассеянной радиации имели минимальные показатели на озелененной территории. Рассеянная радиация обладает более низким тепловым эффектом по сравнению с прямой, но под влиянием системы ЗЛН прослеживается некоторая тенденция снижения, что тесно увязывается с данными альбедо. Следовательно, озеленение способствует улучшению микроклимата и создает более комфортные условия.

Проведенное обследование существующих фермерских хозяйств и полевых станов показало, что ассортимент древесных пород и кустарников однообразен и представлен в основном различными видами тополей, вязом приземистым и обыкновенным, робинией лжеакацией, ясенем зеленым (ланцетным), кленом ясенелистным, смородиной золотой. Необходимо расширить ассортимент новыми устойчивыми декоративными породами, экзотами, интродуцентами, формами и гибридами, а так же декоративными кустарниками.

С целью расширения биоразнообразия антропогенного ландшафта сельскохозяйственных территорий из имеющегося видового разнообразия

местных и интродуцированных древесных пород и кустарников использовали наиболее эффективные и устойчивые виды.

Были высажены разнообразные экзоты и интродуценты, формы и гибриды, выращенные в питомниках ВНИАЛМИ и Нижневолжской селекционной станцией (г. Камышин). С учетом почвенно-климатических условий внедряли не только устойчивые, но и декоративные деревья и кустарники - робинию лжеакацию (*Robinia pseudoacacia* L.), пирамидальной формы, робинию пышную (*R. luxurians* (Dieck) S.K. Schneid), софору японскую (*Sophora japonica* L.), ясень ланцетный (*Fraxinus americana* L.), липу амурскую (*Tilia amurensis* Rupr.), рябину американскую (*Sorbus americana* Marsh), дуб северный (бореальный) (*Quercus borealis* Michx.), клены остролистный (*Acer platanoids* L.), гиннала, приречный (*A. ginnala* Maxim), серебристый (*A. saccharinum* L.), гледичию обыкновенную ф. бесколючковая (*Gleditsia triacanthos* L. f. *inermis* (L.) Lbl., черемуху виргинскую (*Padus virginiana* (L) Mill.), иву вавилонскую (*Salix babylonica* L.), орех черный (*Juglans nigra* L.), конский каштан обыкновенный (*Aesculus hippocastanum* L.), тополь пирамидальный канадский (*Populus pyramidalis* Jabl. x *Canadensis* Moench). Из хвойных - сосну желтую (*Pinus ponderosa* Dougl.), тую западную (*Thuja occidentalis* L.), можжевельник казацкий (*Juniperus sabina* L.) и кустарники - сирень обыкновенную (*Syringa vulgaris* L.) и пурпурную формы (*S. josikaea* Jacq.), барбарис обыкновенный пурпурной формы (*Berberis vulgaris* var. *purpurea* Bert), спирею широколистную (*Spiraea latifolia* (Ait.) Borkh.), Вангутта (*S. vanhouttei*), бирючину обыкновенную (*Ligustrum vulgare* L.), кизильник блестящий (*Cotoneaster lucidus* Schleent), шиповник обыкновенный (*Rosa canina* L.), иргу колосистую (*Amelanchier spicata* (Lam) C. Koch), смородину золотую (*Ribes aureum* Pursh), скумпию или желтинник (*Cotinus coggygris* Scop.).

Вокруг озеленяемой территории должны создавать защитные лесные полосы из высокорослых древесных пород – тополя, робинии, сосны обыкновенной, желтой, крымской, гледичии обыкновенной бесколючковой формы, дуба бореального, каштана конского, клена остролистного и др. Непосредственно в озеленяемой зоне для создания декоративных групп используют боярышники, ива вавилонская, ирга круглолистная, клен татарский, туя западная, черемуха обыкновенная и виргинская, рябина черноплодная, яблоня кроваво-красная, шелковица белая, бирючина, сирень и другие устойчивые породы, которые при 2–3 разовом поливе за вегетационный период могут давать прирост до 0,8–1,5 м. Черемуха виргинская и ирга круглолистная начинают цвести и дают плоды уже в первый год посадки двухлетними саженцами. Отсутствием систематических лесоводственных уходов приводит к быстрой потере их роста, декоративности и снижает долговечность.

Известно, что лимитирующим фактором выращивания озеленительных насаждений в сухостепной зоне является влага. Исследования водного режима растений в засуху и при оптимальных условиях увлажнения (интен-

сивности транспирации, оводненности листьев и побегов, водоудерживающей способности) показали, что более засухоустойчивые древесные растения быстро реагируют на полив, у них происходит интенсивная регенерация тканей, снижается водный дефицит листьев и восстанавливается водный режим. Особенно высокой мобильностью отличались робиния лжеакация, ясень ланцетный, дуб красный. В засуху, при низкой влажности почвы интенсивность транспирации варьируется в пределах от 230,5 до 293,8 мг/г, при достаточной водообеспеченности эти показатели увеличивались в 2-3 раза. Древесные растения, требовательные к влаге, в оптимальные периоды влагообеспеченности имели довольно высокую транспирацию - ива вавилонская 1395 мг/г, орех черный 998 мг/г, конский каштан 916 мг/г. Как правило, эти растения имеют большую площадь листовой поверхности и нуждаются в частых поливах. Интенсивность транспирации у кустарников в оптимальных условиях и в засуху колебалась незначительно, они менее требовательны к влаге и более устойчивы к неблагоприятным условиям среды. Вместе с робинией, ясенем, дубом, гледичией их можно высаживать в наиболее жестких условиях прорастания при отсутствии поливов.

Для озеленения территории сельских населенных мест следует составить проект озеленения, где предусматриваются зоны тихого и активного отдыха, спорт-площадка, затенённые беседки, озеленение возле жилых построек. Всю площадь желательно окружить двумя-тремя рядами кустарников, чтобы избежать появления излишнего шума, газа, пыли. По возможности, места озеленения (полностью или частично) засеваются газонной травой, разбиваются цветники, высаживаются одиночные деревья или группы декоративных деревьев, кустарников.

Озеленение сельскохозяйственных территорий требует значительных усилий и затрат, поэтому в наиболее жестких условиях произрастания целесообразно ограничить их территории непосредственно рекреационной зоной на площади до 0,5 га, что снижает затраты на их создание и позволит вырастить более декоративные интродуценты и экзоты. Эти элементы озеленения необходимо широко внедрять в сельскохозяйственное производство, что не только улучшит условия сельских тружеников, но и будет являться важным фактором охраны и облагораживания агроландшафтов.



**Abstract:** The role of forestations in environmental ecological balance restoration is shown assortment of sustainable and decorative woody species and shrubs is given.

*Key words:* protective forestations, climate factors, farmsteads, planting with trees, microclimate, woody species.

Abakumova L.I. Jekologicheskie aspekty ozelenenija sel'skih mest v jekstremal'nyh uslovijah Volgogradskoj oblasti / L.I. Abakumova//«Наука. Мысль: электронный периодический журнал» № 1 . - 2014. - S. 6-9.

© Л. И. Абакумова, 2014.

© «Наука. Мысль: электронный периодический журнал», 2014.

#### Библиографическая ссылка

Коллектив авторов. Выпуск журнала. Часть 1. // Наука. Мысль. – 2014. – № 1; URL: [wwenews.esrae.ru/1-2](http://wwenews.esrae.ru/1-2) (дата обращения: 13.11.2014).