

ботанических садов по охране растений. Информационный бюллетень. Вып. 21. – М.: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011. – С. 18.

5. Коллекция декоративных растений биостанции Рязанского государственного университета / М.В. Казакова, О.В. Кудрявцева, В.Ю. Асеев, Д.С. Ламзов // Ботанические сады в современном мире: теоретические и практические исследования: материал Всероссийской научной конференции с международным участием, посвященной 80-летию со дня рождения академика Л.Н. Андреева; 5–7 июля 2011 г., Москва. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. – С. 226–229.

6. Коллекция древесно-кустарниковых растений агробиостанции Рязанского государственного университета / М.В. Казакова, О.В. Кудрявцева, В.Ю. Асеев, Д.С. Ламзов // Проблемы современной дендрологии: материалы международной научной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения члена-корреспондента АН СССР П.И. Лапина; 30 июня – 2 июля 2009 г., Москва. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. – С. 151–155.

УДК 58.006

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, ТРЕБУЮЩИХ ОСОБОЙ ЧИСТОТЫ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА

БЕРЕЗКО О.М., кандидат с.-х. наук, доцент,
ЗЕЛЬВОВИЧ И.К., ассистент
Белорусский государственный технологический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

Промышленные предприятия традиционно являются одними из основных загрязнителей окружающей среды. Но в то же время существуют определенные категории производств, которые, наоборот, сами предъявляют повышенные требования к чистоте воздушного бассейна. К ним относятся различные высокоточные и нанопроизводства, а также ряд производств пищевой промышленности.

Благоустройству и озеленению предприятий, производства которых требуют особой чистоты воздушной среды, необходимо уделять особенно большое внимание. В первую очередь должны приниматься меры против образования пыли на территории предприятий и ее проникновения с прилегающих территорий. Для этого на таких предприятиях рекомендуется увеличивать площади озеленяемых территорий по сравнению с другими производствами. Обязательными становятся периферийные защитные насаждения, при этом посадки по периферии предприятий делают более густыми, особенно в нижней их части за счет подсадки кустарников, а также подсадки высоких травянистых растений.

Площадь твердых, а также полужестких пылящих покрытий рекомендуется сводить до минимума, основным покрытием поверхности грунта, предотвращающим образование пыли, служит газон,

закрывающий всю без исключения остаточную территорию. Стоит заметить, что травянистые растения задерживают в 3–6 раз больше пыли, чем не покрытая зеленью земля, и в 10 раз больше, чем дерево, следовательно, на территории промышленных предприятий такого типа рекомендуется создание газонов на всех возможных участках. На проездах, дорожках и площадках необходимо применять твердые беспыльные покрытия. Особое значение придается обводнению территории предприятия.

При озеленении предприятий, требующих особой чистоты воздушного режима, запрещается применять растения, имеющие опущенные семена, а также выделяющие при цветении пыльцу, сбивающуюся в крупные хлопья, и волокнистые вещества. Это требование должно особенно жестко соблюдаться при озеленении зон расположения цехов с точными процессами производства, а также воздуходувных, компрессорных и мотороиспытательных станций.

Вблизи цехов с точными производствами не рекомендуется устраивать цветники, сажать фруктовые деревья, требующих частого и периодического рыхления почвы. Для создания декоративных эффектов вблизи цехов с производствами, требующими особой чистоты воздуха, рекомендуется устраивать рокарии, в которых большую часть покрытия почвы составляют камни, а основными видами насаждений являются почвопокровные цветущие растения и низкорослые стелющиеся формы хвойных кустарников. Возможно также создание больших цветочных пятен из почвопокровных растений.

При размещении посадочного материала на территории предприятия такого типа нужно учитывать также способ размножения растений. Ветроопыляемые деревья и кустарники, цветение которых сопровождается распространением пыльцы (береза, ива, ольха и др.), нужно размещать с подветренной стороны предприятия или цехов с точными производствами; при этом учитывается направление ветра во время цветения растений (апрель-июнь).

Одним из возможных приемов озеленения таких предприятий является его решение по типу «завод-сад». Основной принцип подобного решения – равномерное распределение зелени по всей территории предприятия, способствующее исключению контрастных перепадов температур и установлению единого температурного режима.

Другой возможный прием озеленения указанных предприятий – озеленение по типу лугопарка, где на больших свободных площадях газона размещены куртины, группы и рощи деревьев и кустар-

ников. Этот прием возможно применять в основном на предприятиях, расположенных в естественном ландшафте с благоприятными санитарно-гигиеническими условиями.

Предприятия, требующие особой чистоты воздушного бассейна, отделяются от внешних проездов и от рядом расположенных заводов или жилых кварталов объемными формами зеленых насаждений и дождевальными установками, обеспечивающими регулярный полив для смыва оседающей на них пыли. Возможно также создание различных водных устройств по типу «пылящих» фонтанов, а также фонтанов типа «водяная завеса» и «стена воды» – такие устройства рекомендуется размещать со стороны внешних транспортных магистралей, совмещая их с крупными пешеходными транзитами, а также у входов на территорию предприятий, и на рекреационных площадках на территории предприятий.

Важнейшее значение для предприятий, требующих повышенной чистоты воздушного бассейна, имеет аэрационный режим территории предприятия. Он считается комфортным, если скорости ветра на территории находятся в пределах от 1 до 5 м/с. Участки территории, где скорость ветра меньше 1 м/с, относятся к непроветриваемым, а более 5 м/с – к зонам продувания. Непроветриваемые участки, или зоны застоя воздуха, создают антисанитарное состояние. Зоны продувания дискомфортны для человека. Размер «ветровой тени» – пространства с зонами затишья и ослабленными потоками воздуха, образуемого с подветренной стороны здания, составляет 4-6 высот такого здания. При этом полное восстановление первоначальной скорости ветра наблюдается за зданием на расстоянии 10 высот.

В целях защиты территории и зданий от сильных ветров и от пыли рекомендуется применять систему ветрозащитных экранов из зеленых насаждений, размещенных между зданиями предприятия (внутренние ветрозащитные посадки). Такие экраны должны иметь достаточную протяженность, специфическую объемно-планировочную структуру. Полоса деревьев высотой 10 м, расположенных в 5 рядов, способна ослабить скорость ветра вдвое, причем на расстоянии 60 м.

Открытые участки территории предприятия днем нагреваются сильнее, чем озелененные, что приводит к возникновению восходящих потоков воздуха и к перемещению прохладного воздуха на не озелененные территории. Ночью озелененные участки охлаждаются медленнее, чем оголенная земля и искусственные поверхности, поэтому возникает обратный процесс, способствующий про-

ветриванию зеленых массивов. Вертикальные потоки уносят с собой частицы пыли и газообразные загрязняющие вещества, улучшая санитарно-гигиеническое состояние территории.

Все вышеизложенное обуславливает определенные приемы планировочной организации территории, в том числе:

- создание непрерывной системы преград ветровому потоку в виде застройки и озеленения;

- членение больших по размерам открытых пространств посадками зеленых насаждений и элементами благоустройства. Максимальный размер открытых пространств не должен превышать 8-10 высот застройки;

- расположение широких пешеходных транзитов и транспортных проездов перпендикулярно к преобладающему направлению пыльных ветров, озеленение пешеходных транзитов рядовыми посадками деревьев в целях снижения силы ветров и запыленности воздуха. При этом посадка растений разреженная – с интервалом между штамбами не менее 6–8 м. Живые изгороди из кустарников не рекомендуются, возможно, использование групповых посадок кустарников;

- применение конструкций, обладающих высокими пылезащитными свойствами.

Традиционно формирование аэродинамической системы вокруг предприятий (внешних ветрозащитных посадок) строится на чередовании полос озеленения и газонных разрывов, ориентированных поперек преобладающим ветрам и инверсионным потокам воздуха со стороны близлежащих вредных производств и крупных автомагистралей.

Протяженные прямолинейные полосы частично отражают воздушные потоки и изменяют их первоначальное направление на ряд составляющих потоков: горизонтальных, направленных в «коридор» разрыва; вертикальных, способствующих подъему и последующему рассеиванию воздушных масс в верхних слоях атмосферы; продольных, обеспечивающих фильтрацию пылесодержащих потоков внутри лесных полос.

Аналогичное воздействие на загрязненные воздушные потоки оказывают также последующие зеленые полосы и соответствующие «коридоры».