

радиации, получаемой почвой. После вырубки происходит активное зарастание территории травянистой, древесной, кустарниковой растительностью, раньше находившейся под пологом леса и значительно угнетенной из-за недостатка света. При разработке леса происходит значительное повреждение целостности почвенного покрова, что благоприятно сказывается на прорастании семян древесных растений. На разработанных территориях резко возрастает плотность распределения зеленой биомассы.

В зеленых частях растений происходит фотосинтез. За счет увеличения общего объема зеленой биомассы на молодых вырубках увеличивается фотосинтезирующая поверхность листьев. Здесь фотосинтез происходит интенсивнее, чем на старых участках леса, где уже начались процессы разложения отмерших частей, при окислении которых потребляется кислород и выделяется углекислый газ. Дыхание растений происходит круглосуточно. На свету скорость образования кислорода в результате фотосинтеза обычно превышает скорость его поглощения и происходит выделение кислорода в атмосферу. Выделение кислорода преобладает над поглощением только пока растения молодые. Уже взрослые растения начинают интенсивнее поглощать кислород. Для молодых насаждений и вырубок характерен большой объем зеленой биомассы и сравнительно малое количество взрослых отмирающих тканей. В таких растительных сообществах выработка кислорода преобладает над его поглощением. Таким образом, в регулировании кислородного баланса роль лесов не является решающей.

Ю. С. Зезюлина (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)

Науч. рук. В. Е. Пащук,

ст. преподаватель

ЗЕЛЕННЫЕ НАСАЖДЕНИЯ ЭКОСИСТЕМЫ КАК ЭЛЕМЕНТ ГОРОДСКОГО ПРИРОДНОГО КОМПЛЕКСА

В современных городах, помимо эстетических и ландшафтно-архитектурных, зеленые насаждения имеют важные санитарно-гигиенические, рекреационные, шумо-, почво-защитные и водоохранные функции.

Зеленные массивы являются не только источником чистого воздуха, биологическим фильтром, но и природным резерватом, пристанище для диких зверей, птиц и редких растений. И в этом аспекте их роль неопределима.

Растительность является неотъемлемой частью природно-территориального комплекса урбанизированных территорий и основной составляющей ландшафтно-рекреационных территорий. В городах она представлена озелененными территориями различного типа (леса, лесопарки, скверы, парки, бульвары, аллеи, санитарно-защитные насаждения вблизи промышленных предприятий, линейные посадки вдоль транспортных магистралей – железных и автодорог, улиц и др.), генезиса (естественного, культурного и смешанного) и функционального назначения (декоративного, рекреационного, санирующего, защитного, водоохранного и др.). Наряду с культурными зелеными посадками застроенной части городов, специально созданными для рекреационных, ландшафтно-архитектурных целей (собственно зелеными насаждениями), на городских территориях присутствуют природные растительные сообщества естественные или смешанные по происхождению и формам воспроизводства (леса, растительность городских болот, пойм, оврагов и пустырей). Роль таких сообществ в сохранении биологического разнообразия, создании благоприятных микроклиматических и экологических условий достаточно высока.

Однако растительность в городах испытывает высокие антропогенные нагрузки, которые вызывают снижение жизнеспособности, декоративности деревьев и кустарников, уменьшение газопродуктивного, газопоглощающего, рекреационного потенциала насаждений, а также их ландшафтно-архитектурных достоинств. Из основных причин, определяющих состояние и устойчивость насаждений в городах, помимо природных (климатических, фитопатологических и др.), следует выделить антропогенные: высокие

техногенные (эмиссии мобильных и стационарных источников вредных выбросов) и рекреационные нагрузки. Поэтому в городах особенно важно формирование насаждений из устойчивых к антропогенным факторам видов деревьев, кустарников и газонных трав.

Ю. В. Зенченко (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)

Науч. рук. Е. Л. Зыкова,

ассистент

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В СТОЧНЫХ ВОДАХ ПО «ГИДРОАВТОМАТИКА»

В условиях интенсивного развития производства особенно актуальны задачи, связанные с дальнейшим совершенствованием использования водных ресурсов и охраны природных поверхностных и подземных вод от загрязнения.

Целью настоящей работы явилось изучение содержания тяжелых металлов в сточных водах гальванического производства на базе центральной заводской лаборатории ПО «Гидроавтоматика».

На предприятии используется закрытая система водоснабжения, т. е. вода от промывки деталей очищается и используется повторно. Закрытая система водоснабжения является одним из наиболее перспективных с экономической и социально-экологической точек зрения направлением в решении проблемы эффективной очистки сточных вод, так как способствует совершенствованию технологических процессов и ведет к уменьшению водоемкости и количества образующихся отходов.

По данным исследований содержание Cr^{+3} в сточных водах гальванического производства составило от 0,620 до 2,700 мг / дм³; Cr^{+6} от 0,300 до 7,360 мг / дм³; Ni^{2+} от 1,250 до 2,750 мг / дм³; Zn^{2+} от 1,563 до 2,360 мг / дм³; Fe^{3+} от 5,750 до 13,300 мг / дм³.

Таким образом, большинство значений по содержанию тяжелых металлов значительно превышает предельно допустимые концентрации и требует дополнительной очистки, которая проводится электрохимическим способом. Для полной очистки стоков от ионов предусматривается ввод раствора Fe^{2+} в очищаемый сток. Осветленная вода поступает на очистительные фильтры, загруженные кварцевым песком, и в бак чистой воды.

Изучение содержания тяжелых металлов в пробах из бака чистой воды показало, что наблюдается резкое снижение количества неорганических загрязнителей. Содержание Cr^{+3} составило от 0,214 до 0,500 мг / дм³; Cr^{+6} от 0,062 до 0,399 мг / дм³; Ni^{2+} от 0,020 до 0,276 мг / дм³; Zn^{2+} от 0,026 до 0,440 мг / дм³; Fe^{3+} от 0,270 до 0,910 мг / дм³. Практически все значения находятся на уровне предельно-допустимых концентраций.

Таким образом, эффективность очистки сточных вод следует считать удовлетворительной. В дальнейшем такую очищенную сточную воду можно использовать повторно на нужды предприятия.

Определение содержания тяжелых металлов в сточных водах позволяет контролировать процесс очистки и своевременно корректировать его. Результаты исследований могут быть применены при оценке качества сточных вод после очистки.

А. Ф. Кобялко (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)

Науч. рук. М. С. Лазарева,

к.с.-х.н., доцент

СПЛОШНЫЕ РУБКИ ГЛАВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ В СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЯХ

Для проведения сплошных рубок главного пользования предложен участок площадью 2,9 га в квартале 315, выделе 7 Сверженского лесничества ГЛХУ «Рогачевский лесхоз», в котором заложена пробная площадь размером 0,5 га. Объектом эксперимента