

Максимальное значение показателя в Витебской области 1,08 (для Оршанского района), минимальное 0,14 (для Россонского района). Разница между минимальным и максимальным 0,96, среднее значение 0,50, дисперсия 0,05, среднееквадратичное отклонение 1,13, эксцесс 0,478, асимметрия 0,76, первый квартиль 0,37, медиана (второй квартиль) 0,47, третий квартиль 0,58, коэффициент вариации 226 %.

А. В. Реуцкая

*Науч. рук. Е. А. Цветкова,
доцент*

БИОМАТЕРИАЛ ЭНДОПРОТЕЗА КРОВЕНОСНОГО СОСУДА

Влияние электрических полей на биосовместимость имплантатов – одно из интенсивно разрабатываемых в настоящее время направлений медицинской техники. Положительные результаты применения электрических полей в практике здравоохранения связаны с электрической поляризацией имплантатов, выполненных из диэлектрических материалов.

Существует много примеров, свидетельствующих, что биосовместимость в значительной мере определяется зарядом поверхностного слоя имплантата. Например, клеточные культуры хорошо растут на поверхностях пленок из полистирола, обработанных плазмой или коронным разрядом, и плохо – на необработанных; в первичной реакции между имплантатом и живой тканью лейкоциты реагируют на зарядовое состояние поверхностного слоя имплантата, выпуская цитокины, которые контролируют заживление операционной раны; наилучшие с позиций биосовместимости биологические реакции характерны для материалов, имеющих в поверхностном слое высокую концентрацию ионогенных групп и радикалов – биоактивные полимеры, материалы с поверхностно иммобилизованными биомолекулами, биоразлагаемые материалы и др. Обработка искусственных кровеносных сосудов на основе ПТФЭ плазмой приводит к возникновению на имплантатах поверхностного поляризационного заряда. Это улучшает адгезию эпителия к сосудам и ускоряет их прирастание к тканям. Заряжение внутренней поверхности искусственных кровеносных сосудов отрицательным зарядом с целью предотвращения тромбоза стало классическим примером применения электретов для регулирования совместимости имплантатов с кровью.

Поэтому цель работы – разработка биоматериала эндопротеза кровеносного сосуда.

Материалы для изготовления экспериментальных образцов выбирали, исходя из следующих критериев: разрешение Минздрава на имплантацию; чувствительность физико-химической структуры материалов к воздействию электрического и магнитного полей; стабильность физико-механических характеристик материалов в биологической среде организма. Разработана и изготовлена экспериментальная партия образцов биоматериала на основе криогеля поливинилового спирта и хитозана. Выполнены эксперименты по поляризации-деполяризации, оценены физико-химические и физико-механические свойства материала.

С. П. Rogovskiy

*Науч. рук. М. С. Лазарева,
доцент*

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАЛОЦЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ

В лесном фонде ГЛХУ «Смолевичский лесхоз» выделено 15,2 % малоценных и низкополнотных насаждений, которые произрастая на плодородных почвах, экономически не рентабельны.

В Усяжском лесничестве в кв. 22, выд. 49, заложена пробная площадь (0,8 га). Состав насаждения 7Ос2Б1Ив+Е, полнота 0,8, бонитет I, тип леса – осинник черничный (B_3), h_{cp} , 4,0 м, d_{cp} , 2,0 см. Местоположение выдела пониженное, ровное. Почва дерново-подзолистая супесчаная, влажная. В подлеске рябина, крушина ломкая. В живом напочвенном покрове преобладают черника и майник двулистный.

В насаждении назначено проведение реконструктивной рубки коридорным способом. Обоснованием служит то, что в условиях - B_3 целесообразно выращивать сосну и ель. Однако сосна не подходит, т. к. осина является промежуточным хозяином ржавчинного гриба, вызывающего болезнь сосновый вертун. Учитывая, что чистые насаждения менее устойчивые, создаем смешанное насаждение с количеством в нем березы – 30 %. На рисунке представлена схема проведения реконструктивной рубки коридорным способом.

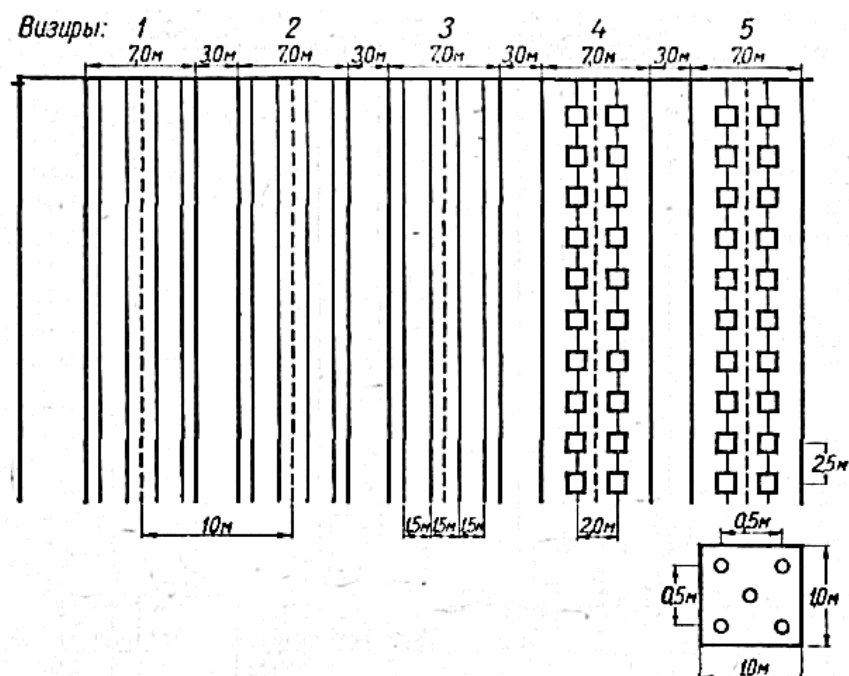


Рисунок – Схема реконструктивной рубки коридорным способом

Экологический и лесоводственный эффект, который проявится в будущем, позволит окупить затраты на проведение реконструкции за счет улучшения состава насаждения, повышения его продуктивности и качества древесины к возрасту спелости.

Е. А. Ротканова

Науч. рук. **Т. А. Тимофеева,**

доцент

ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Цель исследования: дать оценку загрязнения окружающей среды предприятиями целлюлозно-бумажной промышленности.

Методы исследования: анализ литературных данных, статистический, математический, метод геоэкологической оценки антропогенного воздействия на окружающую среду, описательный.