

в пределах от 1,1 до 4 года. Произвели анализ видового состава улова. Большинство стадий имеет высокую степень видового сходства между собой, что вполне закономерно объясняется схожестью кормовой базы. По численности преобладающими в уловах видами являются укляя, густера, плотва, окунь. Доминантами в обследованных сообществах является густера, субдоминантами – плотва и окунь. Единичны такие виды, как щука и верховка.

Знание возраста рыб помогает определить скороспелые, быстрорастущие и медленно растущие виды рыб. Зная быстроту роста рыбы, мы устанавливаем годовой (или даже месячный) прирост тела рыб, а это дает возможность определить возраст, в котором наиболее рентабельно, наиболее выгодно ловить данный вид рыбы [2].

Таким образом, определение показателей биологического разнообразия сообществ рыб различных водоемов имеет большой научный и практический интерес с целью изучения состояния природных сообществ рыб и служит важным критерием оценки состояния и прогноза развития водоемов различного типа.

### Литература

- 1 Абрикосов, Г. Г. Курс зоологии / Г. Г. Абрикосов [и др.]. – М. : Высшая школа, 1966. – Т. 1. – 552 с.
- 2 Зиновьев, Е. А. Методы исследования пресноводных рыб / Е. А. Зиновьев, С. А. Мандрица. – Пермь: Пермский университет, 2003. – 113 с.

**Е. А. Пудакова**

Науч. рук. **А. С. Соколов,**  
ассистент

## ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРЯЖЁННОСТИ ТЕРРИТОРИИ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

Целью работы был анализ антропогенной трансформации территорий административных районов Витебской области и анализ её дифференциации. В качестве показателя трансформации был взят коэффициент относительной напряжённости эколого-хозяйственного баланса (рисунок 1).

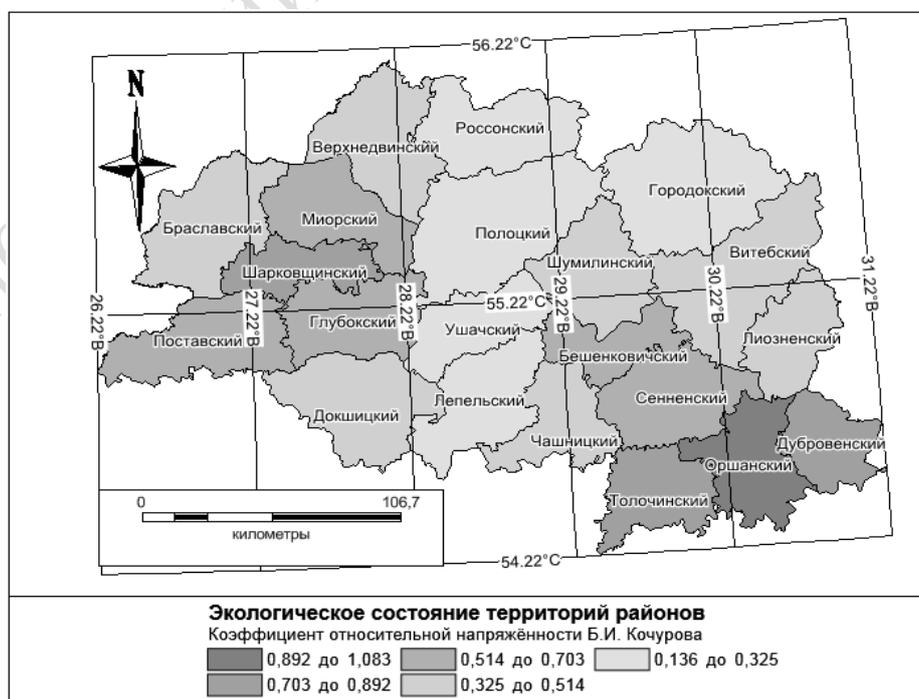


Рисунок 1 – Антропогенная трансформация территории Витебской области

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.