

НОВЫЕ СЕТЕМАТЕРИАЛЫ С ПРОТИВООБРАСТАЮЩИМИ СВОЙСТВАМИ

Канд. техн. наук Э.М.Мишина, Н.Р.Владимирова – МариНПО

В о внутренних водоемах и прибрежных районах морей используют всевозможные сетематериалы для стационарных орудий лова (ставные невода, ловушки, заколы – парники и др.) и рыбоводных садков. В теплое время года (с апреля по октябрь) уже через 5–8 сут после погружения в воду сетематериалы начинают быстро обрастать биообъектами (бактериями, водорослями, моллюсками). Это значительно ухудшает условия выращивания рыбы и снижает уловы. Громоздкие орудия лова и рыбоводные садки необходимо раньше положенного срока снимать с промысла и доставлять на берег, а садки освобождать от рыбы для очистки от биологического обрастания. Это очень трудоемкий процесс, требующий много времени, рабочей силы и технических средств. Обрастание орудий лова и садков для разведения рыбы приводит не только к нарушению водообмена, уменьшению содержания кислорода, сокращению роста выращиваемой рыбы, но и к накоплению продуктов распада кормов – источников образования на нитях сетематериалов различных плесневых и паразитических грибов, вызывающих у рыб заболевание печени и других органов. Защита сетематериалов от биоповреждений экономически целесообразна и остро необходима.

Для испытаний различных сетематериалов на обрастание капроновую нить скручивали вместе с медной проволокой разных диаметров, из которой затем вывязывали сетеполотно. Несмотря на прекрасные экологические свойства и положительный противообрастающий эффект, изготовление таких сетеполотен представляет определенные технологические трудности.

При использовании сетематериалов, изготовленных из полиамидных и полиэтиленовых моноплетей (ПАМН и ПЭМН), в рыбовод-

ных садках с целью уменьшения обрастания за счет их гладкой поверхности были получены некоторые положительные результаты. Обрастают такие дели меньше, чем стандартные из комплексных нитей, и после высыхания на берегу с них легче стряхнуть и смыть загрязнения. Однако эти материалы малоэффективны, ограничены в использовании (для мелкочечной дели) и достаточно дефицитны.

Испытания образцов сетематериалов, изготовленных из нитей, полученных из волокон с введенными в них различными биоцидами, показали, что лучший необрастающий эффект достигается при внесении в волокно оксида меди. Однако изготовление таких волокон с обеспечением требуемой прочности сетематериалам требует довольно длительных и дорогостоящих технологических проработок. Образцы волокон с различными биоцидами изготавливали во ВНИИСВ (Тверь) и ПО "Химволокно" (Санкт-Петербург).

Проводился подбор биоцидосодержащих пропиточных композиций для пропитки сетематериалов. В результате исследований было определено, что этот способ обладает наибольшим противообрастающим эффектом и является самым приемлемым для скорой реализации.

Пропитка композицией, содержащей биоцид, может осуществляться как для сетематериалов и веревочных изделий на фабриках, так и для готовых орудий лова и рыбоводных садков непосредственно в рыбоводных и рыбоводных хозяйствах.

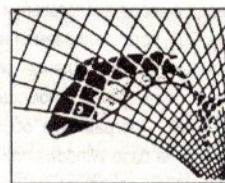
Пропиточная композиция, разработанная нами совместно с АО "Пигмент" (Санкт-Петербург), не является токсичной. Входящий в пленкообразующую основу хлорсодержащий компонент переводит используемый в качестве биоцида оксид меди в хлорид меди. Рас-

творимость этого осадка в воде при pH 8 примерно 180 мг/м^3 ($0,18 \text{ мг/л}$). Ядовитая для морских растений и животных концентрация ионов Cu^{2+} составляет около 1000 мг/м^3 , что значительно выше той, которая возможна в морской воде в условиях растворения меди при pH 8 после достижения окончательного насыщения.

Показатель	Сетематериал	
	непропитанный	пропитанный
Привес пропитки, %	–	105
Вымываемость, %	0,2	6,0
Водопоглощение, %		
до стирки	51,2	22,0
после стирки	87,0	30,0
Разрывная нагрузка		
ячей, кгс	24,6	29,7
Период необрастания, мес	1–1,5	Более 9

Физико-механические показатели непропитанных (187 текс $\times 2 - 14 \text{ мм}$) и пропитанных противообрастающей композицией сетематериалов показаны в таблице.

Пропитанные сетематериалы обрастают в 4–5 раз меньше, что позволяет 1–2 сезона не очищать их, срок службы увеличивается в 2–2,5 раза. Ориентировочная стоимость в 1,5–2 раза больше, чем непропитанных, однако общий экономический эффект значительно превышает затраты на пропитку.



АО "МариНПО" имеет возможность изготовления и поставки:

траловых досок любых видов и типоразмеров по имеющейся в МариНПО документации, а также по любой документации, представляемой заказчиком;

дочерпателей "Океан-50": площадь захвата – $0,25 \text{ м}^2$ и $0,10 \text{ м}^2$.

Адрес для справок: 236000, Калининград областной, ул. Дм. Донского, 7.

Телеграф "Румб", телетайп 235, тел./факс (0112) 341066.