

А.Н. ПОПОВ, В.А. ПОЧЕЧУН, А.И. СЕМЯЧКОВ

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ЗАЩИТЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ
В ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫХ РАЙОНАХ**

ЕКАТЕРИНБУРГ-2009

УДК 001.895:626.81

ББК 26.22

П58

Попов А.Н., Почечун В.А., Семячков А.И. Инновационные технологии защиты водных объектов в горнопромышленных районах/ под редакцией профессора А.И. Семячкова. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2009. – 128 с.
ISBN 978-5-94646-219-8

Рассмотрены вопросы формирования качества поверхностных вод, на которое оказывает влияние хозяйственная деятельность через сброс сточных вод, зачастую неочищенных или недостаточно очищенных, рассеянного поступления потока ингредиентов с измененного и загрязненного водосбора, поступления с атмосферным переносом. Вопрос улучшения состояния водных объектов может быть решен формированием биогеохимического барьера на пути потока вещества и энергии. Приведены примеры эффективного использования биогеохимических барьеров для защиты водных объектов в горнопромышленных районах.

Для специалистов в области охраны поверхностных вод. Может быть полезна преподавателям и студентам высших учебных заведений.

Рецензенты: д.т.н., профессор Ю.С. Рыбаков
д.э.н., профессор А. В. Гребенкин

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ФОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД В ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫХ РЕГИОНАХ	6
1.1. Естественный сток	6
<i>1.1.1. Поверхностные воды</i>	6
<i>1.1.2. Подземные воды</i>	13
1.2. Влияние хозяйственной деятельности на формирование поверхностного и подземного стоков	17
<i>1.2.1. Влияние сточных вод предприятий Среднего Урала на формирование концентраций ионов металлов в поверхностных водах региона</i>	20
<i>1.2.2. Поступление загрязняющих веществ с площади водосбора в составе талых и ливневых вод</i>	29
<i>1.2.3. Поступление загрязняющих веществ из техногенно-минеральных образований</i>	32
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ БИОГЕОХИМИЧЕСКИХ БАРЬЕРОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ	41
2.1. Общая характеристика биогеохимических барьеров	41
2.2. Конструкции биогеохимических барьеров	46
2.3. Лабораторное моделирование биогеохимических барьеров для защиты водных объектов	58
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИОГЕОХИМИЧЕСКИХ БАРЬЕРОВ	78
3.1. Гидрологический режим объекта исследования	81
3.2. Эффективность очистки от загрязняющих компонентов	86
3.3. Эффективность очистки на биогеохимических барьерах Среднего Урала	117
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	121
ЛИТЕРАТУРА	122