

С.Н. Елохина



**ГИДРОГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ
ПОСЛЕДСТВИЯ ГОРНОГО
ТЕХНОГЕНЕЗА НА УРАЛЕ**

УДК 556.3+622.847:(470.54)
Е 53

Научный редактор:
доктор геолого-минералогических наук, профессор О.Н. Грязнов
(ФГБОУ ВПО «Уральский государственный горный университет»)

Елохина С.Н.

Е 53 Гидрогеоэкологические последствия горного техногенеза на Урале /
С.Н. Елохина. – Екатеринбург: ООО «УИПЦ», 2013. – 187 с.: ил.

ISBN 978-5-4430-0058-9

В монографии рассмотрены гидрогеоэкологические проявления горного техногенеза при остановке рудников и затоплении горных выработок в геологических структурах Среднего Урала. Необратимость структурного преобразования гидрогеологических систем горным производством создает особую обстановку с измененным типом водообмена «вода–порода». Полученный материал позволяет прогнозировать отдаленные гидрогеоэкологические последствия при реализации текущих горнотехнических мероприятий, включая проекты рекультивации, а также при реабилитации нарушенных стародавними горными выработками земель в условиях возрастающей урбанизации территории Урала.

Информация, предложенная в книге, представляет интерес для широкого круга практических и научных работников в области гидрогеологии, геохимии подземных вод, геоэкологии и горного дела и может быть полезна при рекультивации подработанных территорий на территории горноскладчатых сооружений.

УДК 556.3+622.847:(470.54)

ISBN 978-5-4430-0058-9

© Елохина С.Н., 2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. СОСТОЯНИЕ ИЗУЧЕННОСТИ ГОРНОГО ТЕХНОГЕНЕЗА	6
1.1. Техногенные процессы и понятие «Техногенез»	6
1.2. Изученность техногенеза постэксплуатационной стадии	15
1.3. Эволюцию литогенетических систем	30
ГЛАВА 2. ВИДЫ ТЕХНОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ. 36	
2.1. Подземная водоносная система или гидрогеологическая структура?	36
2.2. Техногенез подземной гидросферы	40
ГЛАВА 3. ГОРНЫЙ ТЕХНОГЕНЕЗ ПОСТЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ СТАДИИ НА ТЕРРИТОРИИ УРАЛА	44
3.1. Группировка остановленных рудников на Урале	44
3.2. Эмпирические данные по горному техногенезу постэксплуатационной стадии	49
3.2.1. Дегтярский медный рудник	52
3.2.2. Крылатовский золотодобывающий рудник	66
3.2.3. Гумешевский медный рудник	70
3.3. Природно-техногенные процессы и ландшафты пассивной стадии	75
3.4. Горнорудный цикл техногенеза	90
ГЛАВА 4. СТРУКТУРНОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПОДЗЕМНОЙ ГИДРОСФЕРЫ ГОРНЫМ ТЕХНОГЕНЕЗОМ	94
4.1. Техногенный водоносный горизонт и его типы	96
4.2. Природно-техногенные подземные водоносные системы горнопромыш- ленного профиля	104
4.3. Гидродинамические аспекты формирования природно-техногенных ПВС ...	109
4.3.1. Самозагрязнение шахтных полей	110
4.3.2. Формирование излива шахтных вод на поверхность земли	114
4.4. Техногенное преобразование ПВС на Дегтярском месторождении	121
ГЛАВА 5. ГИДРОХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПАССИВНОЙ СТАДИИ ГОРНОГО ТЕХНОГЕНЕЗА НА УРАЛЕ	127
5.1. Эмпирические данные о химическом составе рудничных вод пассивной стадии	128
5.1.1. Колчеданные рудники Урала	128
5.1.2. Меднорудные месторождения Урала	137
5.1.3. Золоторудные месторождения Урала	140
5.2. Гидрогеохимические процессы пассивной стадии горного техногенеза	146
5.2.1. Сернокислотное выщелачивание	146
5.2.2. Вторичное минералообразование	149
5.3. Анализ экспериментальных данных	160

ГЛАВА 6. РЕАБИЛИТАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ ОСТАНОВЛЕННЫХ РУДНИКОВ УРАЛА	165
6.1. Группы сложности гидрогеологических условий природно-техно- генных ПВС	165
6.2. Рекультивация и реабилитация территорий остановленных рудников	166
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	175
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	178