

Теоретическое и экспериментальное моделирование биосинтеза лигнина

© Карманов^{1*+} Анатолий Петрович, Полешиков² Сергей Михайлович
и Кочева³ Людмила Сергеевна

¹ Лаборатория биохимии и биотехнологии. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биологии Коми научного центра УрО РАН. Ул. Коммунистическая, 28. г. Сыктывкар, 167982. Республика Коми. Россия. Тел.: (909) 120-81-63. E-mail: apk0948@ib.komisc.ru

² Кафедра высшей математики. Сыктывкарский лесной институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова». Ул. Ленина, 39. г. Сыктывкар, 167982. Республика Коми. Россия.
Тел.: (922) 581-04-57. E-mail: polism@list.ru

³ Лаборатория химии минерального сырья. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии Коми научного центра УрО РАН. Ул. Первомайская, 54. г. Сыктывкар, 167982. Республика Коми. Россия. Тел.: (8212) 24-54-16.
E-mail: lskocheva@geo.komisc.ru

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: лигнин, биосинтез, математическое моделирование.

Аннотация

Приведены результаты экспериментального моделирования биосинтеза *in vitro* в системе пероксидаза–пероксид водорода–конифероловый спирт. Выявлено сложное поведение системы в ходе дегидрополимеризации монолигнола и предложена математическая модель процесса в виде системы дифференциальных уравнений. Рассмотрены особенности этих уравнений. Приведены результаты численного интегрирования, выполненного методом Рунге-Кутты-Фельберга восьмого порядка.