



С И Б И Р С К И Й
Ф Е Д Е Р А Л Ь Н Ы Й
У Н И В Е Р С И Т Е Т

S I B E R I A N
F E D E R A L
U N I V E R S I T Y

По требованию

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский федеральный университет»

660041, Красноярский край,
г. Красноярск, проспект Свободный, д. 79
телефон: (391) 244-82-13, тел./факс: (391) 244-86-25
<http://www.sfu-kras.ru>, e-mail: office@sfu-kras.ru

ОКПО 02067876; ОГРН 1022402137460;
ИНН/КПП 2463011853/246301001

15.03.2022

№

1495

на №

от

Об использовании приборов в биотестировании

В разработанных в ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» методикам: ФР.1.39.2021.40209. ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04/Т 16.1:2:2.2:2.3:3.7-04 (издание 2021 г) «Методика измерений оптической плотности культуры водоросли хлорелла (*Chlorella vulgaris* Beijer) для определения токсичности питьевых, пресных природных и сточных вод, водных вытяжек из грунтов, почв, донных отложений, осадков сточных вод, отходов производства и потребления» и ФР. 1.39.2021.40207. ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06/Т 16.1:2:2.2:2.3:3.9-06 (издание 2021 г.) и «Методика измерений количества *Daphnia magna* Straus для определения острой токсичности питьевых, пресных природных и сточных вод, водных вытяжек из грунтов, почв, осадков сточных вод, донных отложений, отходов производства и потребления методом прямого счета» в качестве показателя численности клеток водоросли используется величина оптической плотности клеточной суспензии. При этом ослабление света, проходящего через такую суспензию, происходит не только в результате поглощения, но и вследствие его рассеивания клетками, т.е. отклонения светового потока от первоначального направления. В этой ситуации измеряемая величина оптической плотности будет зависеть как от концентрации клеток, так и от расположения кюветы с суспензией относительно фотоприемника. Чем больше расстояние между ними, тем выше будет величина оптической плотности того же образца.

В вышеуказанных методиках для измерения оптической плотности суспензии водоросли хлорелла рекомендован специально разработанный в СФУ прибор ИПС-03. Его конструкция минимизирует и стандартизирует влияние светорассеивания на величину оптической плотности водорослевой

суспензии. Использование фотоколориметров других конструкций, например, серии КФК, будет давать существенно отличающиеся от рекомендованных методиками значения оптической плотности этих суспензий. Вследствие этого такие важные показатели как концентрация клеток тест-культуры водоросли в начале и в конце биотестирования будут не соответствовать условиям проведения токсикологического эксперимента. При работе с дафниями нарушение дозировки кормления рачков клетками водоросли также отразится на состоянии данной тест-культуры.

Руководитель Департамента науки
и инновационной деятельности



В.С. Казаков