

Отзыв

**на автореферат диссертации «Вызванная переменным потенциалом быстрая
инактивация фотосинтеза у высших растений: механизмы, связь с
теплоустойчивостью, подходы к управлению и мониторингу» Сухова Владимира
Сергеевича, представленной на соискание ученой степени доктора биологических
наук по специальности 1.5.2. – Биофизика**

Растения, подвергающиеся воздействию большого количества абиотических и биотических стрессовых факторов, формируют системные физиологические ответы. Такие физиологические ответы формируются в результате распространения стрессовых сигналов из зоны действия неблагоприятного фактора в неповреждённые части растения. Роль сигналов могут выполнять, в том числе, электрические сигналы, среди которых выделяют потенциалы действия, системные потенциалы и переменные потенциалы. Особый интерес имеют исследования природы, механизма возникновения и системного влияния на растительный организм переменного потенциала. Известно, что переменный потенциал возникает в условиях, критичных для выживания растения, и индуцирует экспрессию защитных генов и продукцию фитогормонов, вызывая масштабные физиологические ответы. При этом фотосинтетический аппарат растений может быть одной из основных мишеней переменного потенциала. Диссертационная работа Сухова В.С. посвящена анализу взаимосвязи переменных потенциалов с быстрой инактивацией фотосинтеза, а также поиску факторов, модифицирующих формирование переменного потенциала и быструю инактивацию фотосинтеза. Для решения поставленной задачи Суховым В.С. был проведён фенологический анализ влияния переменного потенциала на фотосинтетические процессы, выполнено исследование механизмов быстрой инактивации фотосинтетического аппарата, индуцированной переменным потенциалом, выявлена взаимосвязь формирования переменного потенциала и общей термоустойчивости растения. Несомненно, сильной стороной представленной работы является высокий методологический уровень, на котором была выполнена экспериментальная часть исследования. Выводы, которые автор представил в автореферате, соответствуют поставленным задачам и свидетельствуют об их успешном решении. Среди наиболее важных результатов, полученных Суховым В.С., необходимо выделить подтверждение роли переменного потенциала в формировании быстрой инактивации фотосинтеза в интактных частях растения. Этот результат можно назвать краеугольным камнем всей работы, без которого дальнейшие исследования были бы невозможны. Кроме того, автором был предложен ряд методов оптического мониторинга для выявления распространения переменного потенциала и формирования быстрой инактивации фотосинтеза. Актуальность представленной работы обоснована в автореферате и не вызывает сомнений, поскольку полученные результаты могут иметь большое значение как с точки зрения фундаментальной науки, так и с точки зрения их использования в народном хозяйстве. Новизна полученных результатов подтверждается публикациями в журналах высокого уровня и патентом. Исследования Сухова В.С. открывают новые возможности для выявления стрессового состояния растительного организма на ранней стадии его формирования и оценки системного ответа растений.

Замечания к материалу автореферата.

1) на странице 21 вместо «статистической значимости различий» написано «достоверность различий».

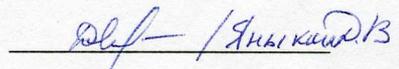
2) на странице 19 есть фраза «параметры световой стадии в хлоропластах». Непонятно, «световую стадию» чего автор имел в виду.

Однако эти замечания не умаляют теоретической и практической важности представленных в работе результатов, и ни каким образом не влияют на представленные в работе выводы.

На основании ознакомления с авторефератом диссертации Сухова В.С. «Вызванная переменным потенциалом быстрая инактивация фотосинтеза у высших растений: механизмы, связь с теплоустойчивостью, подходы к управлению и мониторингу», считаю, что диссертация является научно-квалификационной работой, в которой автором представлены результаты исследований и теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение, имеющее важное значение для биофизики, биохимии и физиологии растений, и высокопроизводительного сельского хозяйства, а ее автор, Сухов В.С., заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.2. — Биофизика.

Даю свое согласие Нижегородскому государственному университету им. Н.И. Лобачевского на обработку и хранение персональных данных в целях оформления и рассмотрения диссертационного дела Сухова В.С.

Яныкин Денис Валерьевич,
в.н.с. Института фундаментальных
проблем биологии РАН
ФИЦ ПНЦБИ РАН,
кандидат биологических наук

 Яныкин Д.В.

тел: 89053659771

адрес эл. почты: ya-d-ozh@rambler.ru

дата 30 января 2026 г.

Подпись Яныкина Д.В. заверяю

дата 30.01.2026



Подпись  Яныкина Д.В. удостоверяю.
Зав. канцелярией
Института фундаментальных проблем биологии
Российской академии наук
- обособленное подразделение ФИЦ ПНЦБИ РАН
