

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
ИНСТИТУТ ЛЕСА НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ

---

# КЛЕТОЧНАЯ БИОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Тезисы докладов  
III Международной  
научно-практической конференции

Республика Беларусь  
Минск, 24–27 мая 2022 г.

МИНСК  
БГУ  
2022

УДК 581.17(06)+604.6:58(06)

ББК 28.54.я43+30.16.я43

К48

Редакционная коллегия:  
член-корреспондент НАН Беларуси,  
доктор биологических наук *В. В. Демидчик* (гл. ред.);  
кандидат биологических наук, доцент *И. И. Смолич*;  
член-корреспондент НАН Беларуси,  
доктор биологических наук *В. Е. Падутов*;  
*А. Ю. Шашко*

Рецензенты:  
член-корреспондент НАН Беларуси,  
доктор биологических наук *Л. Ф. Кабашикова*;  
доктор биологических наук, профессор *С. С. Медведев*;  
кандидат биологических наук *Н. Л. Пишбытко*

**Клеточная биология и биотехнология растений** : тез. докл. III Меж-  
К48 дунар. науч.-практ. конф., Респ. Беларусь, Минск, 24–27 мая 2022 г. /  
Белорус. гос. ун-т, Ин-т леса НАН Беларуси ; редкол.: В. В. Демидчик  
(гл. ред) [и др.]. – Минск : БГУ, 2022. – 115 с.  
ISBN 978-985-881-275-1.

Представлены современные научные направления клеточной биологии растений: биохимические процессы и макромолекулярные структуры клетки; фотосинтез и биоэнергетика; организация и функционирование цитоскелета и органелл; транспорт веществ, рецепция и сигнальная трансдукция; рост и дифференцировка клеток и тканей, фитогормональная регуляция; стресс и адаптация; программированная клеточная гибель и автофагия; молекулярные детерминанты продуктивности высших растений и водорослей; биотестирование и биосенсоры; геномика, протеомика, метаболомика, феномика и другие омиксные направления; системная биология и биоинформатика; инновационные агро- и биотехнологии; лесная биотехнология; культуры клеток, технологии *in vitro* и микроклональное размножение растений; биоинженерия растений, трансгенные и постгеномные технологии; получение биотоплива и лекарств, переработка растительного сырья; пищевые биотехнологии на основе растительного сырья; образование в области клеточной биологии и биотехнологии.

УДК 581.17(06)+604.6:58(06)

ББК 28.54.я43+30.16.я43

ISBN 978-985-881-275-1

© БГУ, 2022

## ***ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ***

### **Сопредседатели:**

Демидчик Вадим Викторович (член-корр. НАН Беларуси, д.б.н., декан биологического факультета БГУ)

Падутов Владимир Евгеньевич (член-корр. НАН Беларуси, д.б.н., зав. отделом Института леса НАН Беларуси)

### **Председатель технического комитета:**

Смолич Игорь Иванович (доцент, биологический факультет БГУ)

### **Заместитель председателя технического комитета:**

Шашко Антонина Юрьевна (младший научный сотрудник, биологический факультет БГУ)

## ***НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ***

Баранов Олег Юрьевич (член-корр. НАН Беларуси, зав. лаб. Института леса НАН Беларуси, Беларусь)

Волотовский Игорь Дмитриевич (академик НАН Беларуси, гл.н.с. Института биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси, Беларусь)

Кабашникова Людмила Федоровна (член-корр. НАН Беларуси, зав. лаб. Института биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси, Беларусь)

Кильчевский Александр Владимирович (академик НАН Беларуси, заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси, Беларусь)

Ламан Николай Афанасьевич (академик НАН Беларуси, зав. лаб. Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси, Беларусь)

Прохоров Валерий Николаевич (член-корр. НАН Беларуси, гл.н.с. Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси, Беларусь)

Пшибытко Наталья Ленгиновна (к.б.н., зам. декана по научной работе биологического факультета БГУ, Беларусь)

Решетников Владимир Николаевич (академик НАН Беларуси, зав. отделом Центрального ботанического сада НАН Беларуси, Беларусь)

Соколик Анатолий Иосифович (к.б.н., зав. лаб. биологического факультета БГУ, Беларусь)

Титок Владимир Владимирович (член-корр. НАН Беларуси, гл.н.с. Центрального ботанического сада НАН Беларуси, Беларусь)

Урбанович Оксана Юрьевна (д.б.н., зав. лаб. Института генетики и цитологии НАН Беларуси, Беларусь)

Хрипач Владимир Александрович (академик НАН Беларуси, зав. лаб. Института биоорганической химии НАН Беларуси, Беларусь)

Чубарова Анна Сергеевна (к.б.н., директор Лицея БГУ, Беларусь)

Шальго Николай Владимирович (член-корр. НАН Беларуси, профессор Белорусского государственного медицинского университета, Беларусь)

Шашко Юрий Константинович (д.с.-х.н., директор Института почвоведения и агрохимии НАН Беларуси, Беларусь)

## ***МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОМИТЕТ***

Исаенков Станислав Валентинович (д.б.н., зав. отделом Института пищевой биотехнологии и геномики НАН Украины, Украина)

Лермонтова Инна Николаевна (Ph.D, рук. группы Института генетики растений и исследований растениеводства им. Лейбница, Германия)

Медведев Сергей Семенович (д.б.н., профессор, зав. каф. Санкт-Петербургского государственного университета, Российская Федерация)

Смоликова Галина Николаевна (к.б.н., доцент Санкт-Петербургского государственного университета, Российская Федерация)

Фролов Андрей Александрович (к.б.н., доцент, заведующий центром функциональной геномики биологического факультета Санкт-Петербургского государственного университета, Российская Федерация)

## ***ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ***

Бандюкевич Наталья Георгиевна (вед. лаб.),

Бондаренко Владислав Юрьевич (мл. науч. сотр.),

Ветошкин Алексей Андреевич (мл. науч. сотр.),

Гриусевич Полина Вацлавовна (мл. науч. сотр.),

Демидчик Вадим Викторович (декан),

Дитченко Татьяна Ивановна (доцент),

Звонарев Сергей Николаевич (мл. науч. сотр.),

Крытынская Елена Николаевна (доцент),

Логвина Анна Олеговна (доцент),

Мацкевич Вера Сергеевна (ассистент),

Недзьведь Ольга Валерьевна (доцент),

Пржевальская Дарья Андреевна (мл. науч. сотр.),

Реут Вероника Евгеньевна (аспирант),

Русакович Алина Андреевна (мл. науч. сотр.),

Самохина Вероника Валерьевна (ассистент),

Светлаков Владислав Игоревич (инженер-программист)

Филиппова Светлана Николаевна (доцент),

Филиппова Галина Григорьевна (доцент),

Черныш Мария Александровна (мл. науч. сотр.),

Шашко Антонина Юрьевна (мл. науч. сотр.),

Яковец Оксана Геннадьевна (доцент).

## Содержание

<b>Программа конференции</b> .....	6
<b>Информация о производителях оборудования в области клеточной биологии и биотехнологии</b> .....	11
<b>Тезисы докладов</b>	
<b>1. Устные доклады</b> .....	16
1.1. Сессия 1.....	16
1.2. Сессия 2.....	22
1.3. Сессия 3.....	26
1.4. Сессия 4.....	30
1.5. Сессия 5.....	35
1.6. Сессия 6.....	40
1.7. Сессия 7.....	43
1.8. Сессия 8.....	47
1.9. Сессия 9.....	49
<b>2. Онлайн-доклады</b> .....	50
<b>3. Стендовые доклады</b> .....	61
<b>4. Заочное участие</b> .....	62
<b>Именной указатель</b> .....	112

## Программа конференции

Все сессии конференции будут проходить в актовом зале Лицея БГУ по адресу:  
ул. Ульяновская 8, Минск

<b>24 мая (вторник) - первый день конференции</b>	
Время	Мероприятие / докладчик / тема доклада
11.00	Регистрация участников (фойе Лицея БГУ)
13.30	Открытие конференции, приветствие
13.40	Демидчик Вадим Викторович, <i>декан биологического факультета БГУ, научный руководитель кафедры клеточной биологии и биоинженерии растений биологического факультета БГУ</i> «100 лет кафедре клеточной биологии и биоинженерии растений БГУ: краткая историческая справка»
14.00	Поздравления от кафедр и организаций
15.00	Кофе-брейк, обсуждение стендовых докладов
<b>Сессия 1. Руководитель сессии: Демидчик Вадим Викторович</b>	
15.30	Решетников Владимир Николаевич, <i>Центральный ботанический сад НАН Беларуси</i> «Коллекция <i>in vitro</i> – источник сохранения и получения возобновляемого сырья редких и лекарственных растений»
16.00	Смоликова Галина Николаевна, <i>Санкт-Петербургский государственный университет</i> «Функции хлорофиллов в семенах высших растений»
16.30	Пшибытко Наталья Лёнгиновна, <i>Белорусский государственный университет</i> «Роль редокс-регуляции фотосинтетического аппарата в формировании ответных реакций высших растений при гипертермии»
16.55	Демидчик Вадим Викторович, <i>Белорусский государственный университет</i> «Феномика растений: современное состояние и опыт цифрового фенотипирования модельных растений»
17.20	Орлова Анастасия Андреевна, <i>Санкт-Петербургский государственный университет</i> «Метаболомный анализ как инструмент изучения физиологических и фармацевтических свойств растительных объектов»
17.35	Каретников Дмитрий Игоревич, <i>Институт цитологии и генетики Сибирского отделения РАН</i> «Реконструкция и анализ пангенома картофеля <i>Solanum tuberosum</i> сортов сибирской селекции»
17.50	Бондаренко Владислав Юрьевич, <i>Белорусский государственный университет</i> «Системы цифрового фенотипирования высших растений в условиях <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> на основе свёрточных нейронных сетей»
18.00	Выступление коммерческих участников конференции
18.30	Фуршет (1 этаж Лицея БГУ)
21.30	Завершение первого дня конференции

<b>25 мая (среда) - второй день конференции</b>	
Время	Мероприятие / докладчик / тема доклада
<b>Сессия 2. Руководитель сессии: Падутов Владимир Евгеньевич</b>	
09.00	Падутов Владимир Евгеньевич, <i>Институт леса НАН Беларуси</i> «Формирование внутри- и межвидовой изменчивости лесных древесных растений и фитопатогенных грибов»
09.25	Пашкова Анна Сергеевна, <i>Удмуртский государственный университет</i> «Ель сибирская: экологические особенности в насаждениях хвойно-широколиственных лесов Удмуртской Республики»

09.45	Кулагин Дмитрий Валерьевич, <i>Институт леса НАН Беларуси</i> «Аспекты микрклонального размножения ряда лиственных лесообразующих видов Беларуси»
10.00	Константинов Андрей Вячеславович, <i>Институт леса НАН Беларуси</i> «Оценка интенсивности органогенеза в каллусных культурах карельской березы, полученных при различных условиях освещения»
10.15	Чубарова Анна Сергеевна, <i>Лицей Белорусского государственного университета</i> «Хемосистематика – основа поиска форм лекарственных растений с высоким содержанием биологически активных веществ»
10.25	Тюрина Татьяна Михайловна, <i>Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова</i> «Особенности роста и накопления тритерпеновых гликозидов в суспензионных культурах клеток <i>Panax japonicus</i> (С.А. Meyer) var. <i>repens</i> и <i>Polyscias fruticosa</i> (L.) Harms»
10.35	Лунькова Мария Константиновна, <i>Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН</i> «Исследование ростовых и цитологических характеристик и дыхательной активности мутантных линий суспензионных культур клеток <i>Dioscorea deltoidea</i> Wall.»
10.45	Черныш Мария Александровна, <i>Белорусский государственный университет</i> «Влияние брассиностероидов на рост и развитие протокормов <i>Phalaenopsis</i> × <i>hybridum</i> Blume, культивируемых в условиях <i>in vitro</i> »
10.55	Кофе-брейк, обсуждение стендовых докладов
<b>Сессия 3. Руководитель сессии: Воденеев Владимир Анатольевич</b>	
11.25	Воденеев Владимир Анатольевич, <i>Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского</i> «Электрические сигналы высших растений: передача информации»
11.50	Захарова Екатерина Владимировна, <i>ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии</i> «Гормональный фактор ПКС в сигналинге механизма гаметофитной самонесовместимости РНКазного типа у петунии ( <i>Petunia hybrida</i> L.)»
12.10	Гриусевич Полина Вацлавовна, <i>Белорусский государственный университет</i> «Отток электролитов из клеток корня растений при стрессе: роль анионных каналов»
12.25	Дрозд Елизавета Валерьевна, <i>Институт генетики и цитологии НАН Беларуси</i> «Полиморфизм генов MYB2 <i>Solanum. Melongena</i> и AN2 <i>Solanum. Lycopersicum</i> , кодирующих R2R3MYB-активатор»
12.35	Никушин Олег Витальевич, <i>Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова</i> «Влияние гистидина и глутамина на сорбционную способность клеточных стенок корней и побегов растений вики посевной ( <i>Vicia sativa</i> L.)»
12.45	Самохина Вероника Валерьевна, <i>Белорусский государственный университет</i> «Физиологический анализ сенсора активных форм кислорода в калиевом канале GORK»
12.55	Обед, обсуждение стендовых докладов
<b>Сессия 4. Руководитель сессии: Демченко Кирилл Николаевич</b>	
14.00	Демченко Кирилл Николаевич, <i>Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН</i> «Корневые системы растений: пластичность ветвления и стратегии инициации бокового органа»
14.25	Емельянов Владислав Владимирович, <i>Санкт-Петербургский государственный университет</i> «Метаболические механизмы адаптации растений к дефициту кислорода»
14.45	Лазерко Надежда Владимировна, <i>Белорусский государственный университет</i> «Воздействие активных форм кислорода и L-аскорбиновой кислоты на протеом корня высших растений»

14.55	Кусакин Пётр Глебович, <i>Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии</i> «Транскриптомный анализ клубеньков гороха ( <i>Pisum sativum</i> L.), выращенных в условиях повышенной температуры»
15.05	Кириянов Павел Сергеевич, <i>Институт леса НАН Беларуси</i> «Молекулярно-генетическая идентификация транскрипционного фактора NAC карельской березы»
15.15	Новикова Алина Сергеевна, <i>Центральный ботанический сад НАН Беларуси</i> « <i>Rhamnus cathartica</i> как перспективный источник каротиноидов»
15.25	Шамустакимова Анастасия Олеговна, <i>Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии им. В.Р. Вильямса ФНЦ</i> «Исследование белка EsCSDP3 растения-экстремофита <i>Eutrema salsaugineum</i> (Pall.)»
15.35	Кофе-брейк, Стендовая сессия
<b>Сессия 5. Руководитель сессии: Медведев Сергей Семенович</b>	
16.30	Медведев Сергей Семенович, <i>Санкт-Петербургский государственный университет</i> «Механизмы переключения программы онтогенеза на этапе перехода от стадии семени к стадии проростка»
16.55	Прохоров Валерий Николаевич, <i>Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси</i> «Изучение влияния эколого-биологических особенностей роста и развития близкородственных видов растений из рода Недотрога ( <i>Impatiens</i> L.) на их инвазионный потенциал»
17.15	Цыганова Анна Викторовна, <i>Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии</i> «Влияние абиотических факторов на развитие клубеньков гороха ( <i>Pisum sativum</i> L.)»
17.35	Акыев Нагмат Атаджанович, <i>Белорусский государственный университет</i> «Поиск штаммов микроскопических грибов, обладающих фитостимулирующими и фитозащитными свойствами»
17.45	Звонарёв Сергей Николаевич, <i>Белорусский государственный университет</i> «Воздействие засоления на генерацию активных форм кислорода и стабильность ДНК в клетках протонемы <i>Physcomitrella patens</i> »
17.55	Каханоўскі Аляксандр Іванавіч, <i>Цэнтральны ботанічны сад НАН Беларусі</i> «Алелопатычная роля гідроксіантрахінонаў <i>Frangula alnus</i> і <i>Rhamnus cathartica</i> »
18.05	Абрамова Александра Сергеевна, <i>Московский государственный университет пищевых производств</i> «Получение протопластов подсолнечника ( <i>Helianthus annuus</i> L.)»
18.15	Светлаков Владислав Игоревич, <i>Белорусский государственный университет</i> «Разработка методов цифрового анализа изображений для Comet Assay растительных клеток с использованием свёрточных нейронных сетей»
18.25	Приступа Кристина Владимировна, <i>Белорусский государственный университет</i> «Оценка некоторых показателей антиоксидантной системы трансгенных растений <i>Nicotiana tabacum</i> в условиях нарушения водного режима»
18:35	Завершение второго дня конференции

**26 мая (четверг) - третий день конференции**

Полевой выезд

**27 мая (пятница) - четвертый день конференции**

Время	Мероприятие / докладчик / тема доклада
<b>Сессия 6. Руководитель сессии: Кабашникова Людмила Фёдоровна</b>	
09.00	Шпаковский Георгий Вячеславович, <i>Курчатовский институт</i> «Молекулярная эволюция стероидных гормональных систем у <i>Plantae</i> и <i>Animalia</i> »



09.25	Феклистова Ирина Николаевна, <i>Белорусский государственный университет</i> «Влияние весеннего и осеннего внесения микробного удобрения Жыцень на агрофизические показатели почвы и урожайность яровой пшеницы»
09.45	Кабашникова Людмила Федоровна, <i>Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси</i> «Влияние света на фотосинтетическую активность хлоропластов огурца <i>Cucumis sativus</i> L. при фузариозе»
10.05	Калацкая Жанна Николаевна, <i>Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси</i> «Бактерии рода <i>Bacillus</i> и сигнальные молекулы в индуцировании комплексной устойчивости растений к вирусному заражению и недостатку почвенного влагообеспечения»
10.25	Сухорукова Александра Вадимовна, <i>Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН</i> «Анализ регуляции трансляции в условиях холодового стресса (на модели томата)»
10.35	Курьянчик Татьяна Геннадьевна, <i>Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси</i> «Механизмы адаптации фотосинтетического аппарата растений ячменя, обработанных 5-аминолевулиновой кислотой, к засухе»
10.45	Кофе-брейк, обсуждение стендовых докладов
<b>Сессия 7. Руководитель сессии: Серегин Илья Владимирович</b>	
11.30	Серегин Илья Владимирович, <i>Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН</i> «Две стратегии накопления цинка у растений»
11.55	Кожевникова Анна Дмитриевна, <i>Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН</i> «Влияние экзогенного гистидина на поглощение и транслокацию никеля и цинка у гипераккумулятора <i>Noccaea caerulescens</i> при отдельном и комбинированном действии металлов»
12.15	Ильина Елена Леонидовна, <i>Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН</i> «Оптимизация метода трансформации гречихи посевной <i>Agrobacterium rhizogenes</i> »
12.30	Репкина Наталья Сергеевна, <i>Институт биологии Карельского научного центра РАН</i> «Реакция растений <i>Sinapsis alba</i> L. и <i>Brassica juncea</i> L. на избыток цинка в субстрате»
12.45	Мацкевич Вера Сергеевна, <i>Белорусский государственный университет</i> «Анализ токсических и сигнальных реакций Ni <sup>2+</sup> , индуцируемых в корнях высших растений, и влияние на них свободного гистидина»
12.55	Петров Глеб Валерьевич, <i>Институт леса НАН Беларуси</i> «Приживаемость микроклональных растений разных видов лип на этапе адаптации»
13.05	Обед
<b>Сессия 8. Руководитель сессии: Бабак Ольга Геннадьевна</b>	
14.10	Бабак Ольга Геннадьевна, <i>Институт генетики и цитологии НАН Беларуси</i> «Изучение взаимосвязи генетической регуляции накопления флавоноидов и каротиноидов в зависимости от аллельного состава генов, определяющих качество плодов томата»
14.35	Степанова Анна Юрьевна, <i>Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН</i> «Коллекция бородатых корней «hairy roots», как основа для фундаментальных и прикладных исследований»
14.55	Никонович Тамара Владимировна / Шестерень Павел Владимирович, <i>Белорусская государственная сельскохозяйственная академия</i> «Использование метода RAPD для оценки реакции растений <i>Solanum lycopersicum</i> на светодиодное освещение различного спектрального состава»

15.15	Халилуев Марат Рушанович, <i>Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной биотехнологии</i> «Трансгенные растения семейства <i>Solanaceae</i> как экспериментальная модель в репродуктивной биологии покрытосеменных»
15.35	Кофе-брейк, обсуждение стендовых докладов
<b>Сессия 9. Руководитель сессии: Цыганов Виктор Евгеньевич</b>	
16.00	Цыганов Виктор Евгеньевич, <i>Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии</i> «Тубулиновый цитоскелет в симбиотических клубеньках Бобовых»
16.25	Николайчик Евгений Артурович, <i>Белорусский государственный университет</i> «Молекулярные коммуникации в патосистемах с участием <i>Pectobacterium spp.</i> »
16.50	Пузанский Роман Константинович, <i>Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН</i> «Анализ метаболомного своеобразия красных, бурых и зеленых водорослей акватории Белого моря»
17.10	Иванов Руслан Сергеевич, <i>Институт биологии Уфимского федерального исследовательского центра РАН</i> «Участие липид-транспортирующих белков (ЛТБ) и абсцизовой кислоты (АБК) в адаптации корней гороха ( <i>Pisum sativum</i> L.) к засолению»
17.25	Мавлютов Юлиан Муратович, <i>Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии им. В.Р. Вильямса ФНЦ</i> «Дифференциация российских сортов фестулолиума с помощью SCoT-маркеров»
17.40	Шумилина Юлия Сергеевна, <i>Санкт-Петербургский государственный университет</i> «Экспериментальные подходы к моделированию засухи»
17.50	Куделина Татьяна Николаевна, <i>Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси</i> «Влияние LED-освещения разного спектрального состава на регуляцию ростовых и фотосинтетических процессов <i>A. thaliana</i> »
18.00	Русакович Алина Андреевна, <i>Белорусский государственный университет</i> «Разработка методики анализа качества пива и продуктов пищевой биотехнологии при помощи спектроскопии электронного парамагнитного резонанса»
18.10	Заккрытие конференции

**Ель сибирская: экологические особенности в насаждениях хвойно-широколиственных лесах Удмуртской Республики**

**Бухарина И.Л., Пашкова А.С.\***

Удмуртский государственный университет, кафедра инженерной защиты окружающей среды, Ижевск, Россия

\*E-mail: annapashkova90@mail.ru

В последние десятилетия в результате массового усыхания еловых насаждений состояние темнохвойных лесов в Европейской части Российской Федерации стало актуальным объектом исследований. Следует отметить, что в очагах массового усыхания еловых насаждений встречаются участки насаждений и отдельные особи, имеющие хорошее жизненное состояние. Такие особи отмечены как в естественных лесных системах, так и в насаждениях урбанозкосистем. В связи с этим, целью исследования явилось изучение состояния еловых насаждений региона, а также оценке их устойчивости и адаптивного потенциала по отношению к неблагоприятным факторам среды. Исследования проводили на территории Удмуртской Республики. Исследования проводились в выделах с поврежденным древостоем с наличием процессов усыхания ели. Пробные площади закладывались в ельниках-кисличниках (Екс). Проведено таксационное описание пробных площадей, дана характеристика состояния лесной подстилки (морфологическая структура, влажность, компонентный состав, целлюлозоразлагающая активность). Для определения функционального состояния насаждений ели сибирской и отражения механизма адаптивных реакций был проведен сравнительный анализ биохимических показателей особей хорошего и удовлетворительного жизненного состояния по показателям содержания хлорофиллов *a*, *b* и каротиноидов, аскорбиновой кислоты, малонового диальдегида и танинов в побегах. Выявлены значимые различия этих показателей у особей разного жизненного состояния, что позволяет объяснить адаптивный потенциал вида.

## Именной указатель

### А–У

Demidchik V.: 46,  
Huang X.: 46,  
Kozhevnikova A.: 46,  
Mackievic V.: 46,  
Seregin I.: 46,  
Yu M.: 46

### А–Я

Каханоўскі А.І.: 38  
Новікава А.С.: 38  
Спірыдовіч А.У.: 38

### А

Абрамова А.С.: 38  
Агабалаева Е.Д.: 33, 83  
Адамович Е.Д.: 85  
Азарко И.И.: 89  
Акыев Н.А.: 37  
Амелин А.В.: 83  
Анисимова Н.В.: 47  
Антонова О.Ю.: 58  
Антонович А.О.: 61  
Артемьева А.М.: 47  
Афонников Д.А.: 21  
Ахиярова Г.Р.: 51

### Б

Бабак О.Г.: 28, 40, 47, 79  
Бабков А.В.: 35  
Баева И.Е.: 48, 79  
Балюк Н.В.: 42  
Баранов О.Ю.: 22, 33  
Башмаков Д.И.: 93, 103  
Бибикина Т.Н.: 53  
Билова Т.Е.: 20, 35, 53  
Богданов И.В.: 51  
Богинская Л.А.: 23, 62  
Богук Е.В.: 84, 92  
Боднарь И.С.: 56  
Бокий К.Ю.: 91  
Болховитинов А.С.: 85  
Бондаренко В.Ю.: 21, 74, 97, 102  
Боровский Г.Б.: 56  
Бронских Е.Д.: 86

Булко Н.Н.: 74  
Бурачкова А.В.: 86  
Бухарина И.Л.: 23  
Бушманова М.В.: 62, 79

### В

Вайновская И.Ф.: 87  
Вайтулович А.В.: 88  
Варфоломеева Т.Е.: 89  
Василевская М.Е.: 77  
Васильев Г.В.: 21  
Васильев С.Е.: 95  
Веселова С.В.: 97  
Веселов Д.С.: 51  
Ветошкин А.А.: 32, 97  
Вечерек М.С.: 97  
Воденеев В.А.: 26  
Воронин В.П.: 71

### Г

Габриелян Л.: 97  
Гавриленко Т.А.: 21  
Гарибян Ц.С.: 38  
Генаев М.А.: 21  
Гилевская К.С.: 63, 66, 72  
Глаголева Е.С.: 25  
Глушенко Е.И.: 61  
Голденкова-Павлова И.В.: 42, 64, 77, 107  
Горбач Д.П.: 32, 35  
Гордейко В.В.: 89  
Горшков А.П.: 36, 49

### Д

Деева А.М.: 33,  
Демиденко Д.В.: 49, 64,  
Демидчик В.В.: 16, 18, 19, 21, 26, 28, 29,  
32, 37, 39, 54, 69, 74, 86, 88, 97, 100, 102,  
109, 110  
Демченко К.Н.: 30, 44  
Демьянчук И.С.: 64, 107  
Денисова В.В.: 91  
Денисюк Д.В.: 61  
Дитченко Т.И.: 84, 91, 108  
Добродькин М.М.: 79  
Доманская И.Н.: 41  
Дрозд Е.В.: 47  
Дубовец Н.И.: 77

Дурдыева Д.: 65  
Дюбо Ю.В.: 50

## Е

Евсюков С.В.: 47  
Егорова Н.А.: 57  
Еловская Н.А.: 66  
Емельянов В.В.: 31, 51

## Ж

Жабинский В.Н.: 26  
Жамалова Д.Н.: 91  
Жердева Т.Н.: 99

## З

Заикин В.В.: 83  
Зайцев И.В.: 109  
Захарова Е.В.: 27

## И

Ибрагимов С.М.: 21  
Иванов И.И.: 51  
Иванов Р.С.: 51  
Игнатенко Е.И.: 50, 81  
Ильина Е.Л.: 30

## К

Кабашникова Л.Ф.: 41, 53  
Каган Д.И.: 46  
Казнина Н.М.: 45  
Калацкая Ж.Н.: 42, 63, 66, 72  
Калганова Н.В.: 90  
Капустин М.А.: 24, 67  
Карасева Е.Н.: 35, 68  
Кардаш Е.Б.: 106  
Каретников Д.И.: 21  
Ким А.: 53  
Киселёв Г.А.: 51  
Кисель Е.В.: 35  
Китаева А.Б.: 36, 49  
Клокова Т.М.: 91  
Коваленко М.С.: 57  
Кожевникова А.Д.: 43, 44  
Козел Н.В.: 43  
Козлова О.Н.: 68  
Колзун Д.А.: 69  
Колубако А.В.: 50, 82  
Кондрацкая И.П.: 70  
Константинов А.В.: 23, 24, 72, 74, 98  
Константинова С.В.: 25  
Коротаева Н.Е.: 56

Корытько Л.А.: 63, 73  
Косинская Д.М.: 92  
Косов И.В.: 56  
Косяк Ю.А.: 106  
Котенкова Е.А.: 66  
Котов Д.А.: 100  
Кочетов А.В.: 21  
Кочкин Д.В.: 25, 66  
Красковский А.Н.: 66  
Крылова Е.А.: 35  
Крытынская Е.Н.: 84, 92  
Крюков Е.А.: 92  
Куделина Т.Н.: 53, 72  
Кудоярова Г.Р.: 51  
Кудряшов С.В.: 95  
Кузьмицкий Д.А.: 110  
Кукулянская Т.А.: 39, 61  
Кулагин Д.В.: 23, 24, 62, 70, 94, 99  
Куликовская В.И.: 72  
Кундев В.С.: 93  
Курина А.Б.: 47  
Курченко В.П.: 24, 67  
Курьянчик Т.Г.: 43  
Кусакин П.Г.: 32, 49  
Кусенкова М.П.: 70, 94  
Кушунина М.А.: 29

## Л

Лагодич О.В.: 95  
Лагоненко А.Л.: 81  
Лазерко Н.В.: 26, 32  
Ламан Н.А.: 42, 63, 66  
Леонова Т.С.: 53  
Логвина А.О.: 101  
Лодыгин А.Д.: 24, 67  
Лукашева Н.В.: 32  
Лунькова М.К.: 25  
Луцкий Е.О.: 57  
Лысенко Е.А.: 18

## М

Мавлютов Ю.М.: 52  
Мазур Т.В.: 71  
Майсеня С.В.: 75  
Макеева И.Ю.: 94, 99  
Максимов И.В.: 97  
Маллеева Э.Р.: 95  
Малунова М.В.: 47, 76  
Мальцева Л.В.: 74  
Мацкевич В.С.: 29, 32, 102  
Машкин И.В.: 73

Мейчик Н.Р.: 29  
Мельникова Д.Н.: 51  
Мельникова Е.В.: 73  
Минич А.С.: 95  
Минич И.Б.: 95  
Миннигалиева А.Ф.: 97  
Михайлова Т.А.: 84  
Моисеев С.К.: 90  
Мокшин Е.В.: 91  
Молчан О.В.: 41, 53, 75  
Муравицкая А.О.: 97  
Мурзина С.А.: 71  
Мыслейко М.А.: 97

## Н

Недведь Е.Л.: 42, 63, 72  
Некрашевич Н.А.: 79  
Немтинов В.И.: 60, 96  
Нестеров М.А.: 21  
Николаева Ю.И.: 29  
Николайчик Е.А.: 50, 81, 82  
Никонович Т.В.: 48  
Никушин О.В.: 29  
Нилова И.А.: 45  
Новик А.Д.: 96  
Новикова А.С.: 33  
Новосельский И.Ю.: 28  
Носов А.В.: 25  
Носов А.М.: 25, 66  
Нужная Т.В.: 51, 97

## О

Обуховская Л.В.: 72  
Овчинников И.А.: 72  
Орехов Ф.К.: 85  
Осипенко Н.В.: 23, 24, 46, 98, 99  
Острикова М.Я.: 98

## П

Павленко О.С.: 77  
Павлютина Н.Б.: 75  
Падутов В.Е.: 22, 74  
Панов Ю.М.: 76  
Пантелеев С.В.: 98  
Пашкова А.С.: 23  
Паштецкий В.С.: 96  
Петров Г.В.: 23, 46, 98  
Пехова О.А.: 60, 96  
Пилипович Т.С.: 53  
Платонова Т.В.: 57  
Повыдыш М.Н.: 96

Полевинова Е.Н.: 24  
Полянская С.Н.: 73  
Пржевальская Д.А.: 74  
Приступа К.В.: 39  
Пугачёва И.Г.: 79  
Пузанский Р.К.: 31, 51  
Пузина Т.И.: 99  
Пшибытко Н.Л.: 18, 54, 97, 100, 109

## Р

Рекославская Н.И.: 59  
Репкина Н.С.: 45, 71  
Решетников В.Н.: 17, 33, 70, 81, 83  
Рубаева А.А.: 100  
Русак Н.Ю.: 89  
Русакovich А.А.: 54, 88, 100  
Рыбинская Е.И.: 42, 63  
Рыженко А.С.: 35

## С

Савич А.Е.: 101  
Сак М.М.: 35  
Самохина В.В.: 29, 32, 100, 102  
Сапрыкина Е.С.: 94  
Сачек А.П.: 74  
Светлаков В.И.: 37, 39, 69  
Седун Е.А.: 87  
Селиверстова Е.В.: 36  
Серегин И.В.: 43, 44  
Сидоренко А.Ю.: 74  
Скакун Т.Л.: 41  
Скуратович Т.А.: 75  
Смирнова П.И.: 105  
Смоликова Г.Н.: 18, 35  
Соатов Т.: 104  
Соболев Д.С.: 77  
Соколик А.И.: 29, 74, 88, 97  
Соколова А.С.: 103  
Соловьева А.Е.: 47  
Соловьева А.И.: 47, 76  
Сорокань А.В.: 97  
Спивак С.Г.: 40  
Спиридович Е.В.: 17, 33, 83, 87  
Станьковская А.В.: 78  
Стаселович М.И.: 75  
Степанова А.Ю.: 47, 76  
Стражалка К.: 18  
Стрыгина К.В.: 35  
Суворова Г.Н.: 104  
Сундырева М.А.: 57  
Сухорукова А.В.: 42, 64

Схат Х.: 43, 44

## **Т**

Тайрова М.Р.: 91, 92  
Тимашева Л.А.: 60, 96  
Титова М.В.: 25, 66  
Толкачева Ю.В.: 28  
Тощакон С.В.: 21  
Тюрин А.А.: 64, 77, 107  
Тюрин А.В.: 42  
Тюрина Т.М.: 25

## **У**

Умаров Б.Р.: 104  
Урмонас М.: 41

## **Ф**

Фадеев В.С.: 107  
Филиппова С.Н.: 105  
Филиппова Г.Г.: 106  
Финичёва А.А.: 95  
Финкина Е.И.: 51  
Фоменков А.А.: 25  
Французенок А.В.: 79  
Фролов А.А.: 20, 32, 35, 53  
Фролова Н.В.: 20, 32

## **Х**

Халилуев М.Р.: 40, 49, 64, 77  
Хандурдыева М.: 79  
Холодова Е.Н.: 67  
Храмцова Е.А.: 89  
Хрипач В.А.: 26

## **Ц**

Цыганова А.В.: 36, 49  
Цыганов В.Е.: 32, 36, 49

## **Ч**

Чайковская Л.А.: 60  
Чебан Е.В.: 56  
Чекалин Е.И.: 83  
Черевацкая М.А.: 20, 35  
Черепанов И.А.: 90  
Черныш М.А.: 26, 32  
Чернышов И.С.: 54  
Черткова Е.И.: 108  
Чжао К.: 80  
Чижик О.В.: 68, 70, 71, 81, 87  
Чубарова А.С.: 24, 67  
Чурсина Н.Л.: 95

## **Ш**

Шабашова Т.Г.: 61  
Шаварда А.Л.: 51  
Шамустакимова А.О.: 34, 52  
Шарангович М.А.: 81  
Шашко А.Ю.: 21, 74, 97, 102  
Шашко М.Н.: 108  
Шашко Ю.К.: 108  
Шематорова Е.К.: 40  
Шерудило Е.Г.: 100  
Шестерень П.В.: 48  
Шибаева Т.Г.: 100  
Шишова М.Ф.: 51  
Шмарова А.А.: 110  
Шпаковский Г.В.: 40  
Шруб Е.В.: 82  
Шуканов В.П.: 73  
Шумилина Ю.С.: 53

## **Ю**

Юхимук А.Н.: 70, 81

## **Я**

Язмырадов Д.Ч.: 37  
Яковец О.Г.: 61, 62, 65, 78, 79, 80  
Яруллина Л.Г.: 42  
Яцевич К.К.: 28, 47

Научное издание

# **КЛЕТОЧНАЯ БИОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ**

**Тезисы докладов  
III Международной научно-практической конференции**

**Республика Беларусь  
Минск, 24–27 мая 2022 г.**

В авторской редакции

Ответственные за выпуск *В. В. Демидчик, А. Ю. Шашко, И. И. Смолич*

Подписано в печать 17.05.2022. Формат 60×84/16. Бумага офсетная.  
Ризография. Усл. печ. л. 6,74. Уч.-изд. л. 6,96. Тираж 120 экз. Заказ 48.

Белорусский государственный университет.  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/270 от 03.04.2014.  
Пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск.

Полиграфическое исполнение:  
государственное учреждение образования  
«Республиканский институт высшей школы».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя,  
изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/174 от 12.02.2014.  
Ул. Московская, 15, 220007, г. Минск.