



First International Conference on
**Agriculture Digitalization
and Organic Production**
ADOP - 2021

**Conference
Programme
and Abstracts**

**June 07-09, 2021
St. Petersburg
Russia**



**SPC
RAS**



**TECHNISCHE UNIVERSITÄT
KAISERSLAUTERN**



DWIH Moskau



Land der Ideen



Russian Agricultural Bank



Springer



Первая международная
конференция
Цифровизация
сельского хозяйства
и органическое производство
ADOP - 2021

**Программа
конференции
и тезисы**
7-9 июня 2021 года
г. Санкт-Петербург
Россия



Organizers

- St. Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences (SPC RAS, St. Petersburg, Russia)
- Technische Universität Kaiserslautern (TU Kaiserslautern, Kaiserslautern, Germany)

Conference Co-Chairs

- Professor Karsten Berns, TU Kaiserslautern
- Academician Alexander Kostyaev, SPC RAS

Committees

Program Committee Chair

- Andrey Ronzhin, SPC RAS

Program Committee Members:

- Karsten Berns, Germany
- Vlado Delic, Serbia
- Ivan Ermolov, Russia
- Mehmet Guzey, Turkey
- Oliver Jokisch, Germany
- Ilshat Mamaev, Germany
- Francisco Mas, Spain
- Roman Meshcheryakov, Russia
- Francesco Pierri, Italy
- Mirko Rakovic, Serbia
- Noe Velazquez, Mexico

Organizing Committee Co-Chair:

- Natalia Kashina, SPC RAS
- Anton Saveliev, SPC RAS
- Vladimir Surovtsev, SPC RAS

Organizing Committee Members:

- Marina Astapova, SPC RAS
- Polina Chernousova, SPC RAS
- Natalia Dormidontova, SPC RAS
- Alena Lopotova, SPC RAS
- Anastasia Molotilova, SPC RAS
- Irina Podnozova, SPC RAS
- Irina Vatamaniuk, SPC RAS

Организаторы

- Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук» (СПб ФИЦ РАН, Санкт-Петербург, Россия)
- Технический университет Кайзерслаутерна (ТУ Кайзерслаутерна, Кайзерслаутерн, Германия)

Сопредседатели конференции

- Профессор Карстен Бернс, ТУ Кайзерслаутерна
- Академик РАН Александр Костяев, СПб ФИЦ РАН

Комитеты

Председатель программного комитета

- Андрей Ронжин, СПб ФИЦ РАН

Члены программного комитета

- Карстен Бернс, Германия
- Владо Делик, Сербия
- Иван Ермолов, Россия
- Мехмет Гузей, Турция
- Оливер Йокич, Германия
- Ильшат Мамаев, Германия
- Франсиско Мас, Испания
- Роман Мещеряков, Россия
- Франческо Пьери, Италия
- Мирко Ракович, Сербия
- Ной Веласкес, Мехико

Сопредседатели организационного комитета

- Наталья Кашина, СПб ФИЦ РАН
- Антон Савельев, СПб ФИЦ РАН
- Владимир Суровцев, СПб ФИЦ РАН

Члены организационного комитета

- Марина Астапова, СПб ФИЦ РАН
- Полина Черноусова, СПб ФИЦ РАН
- Наталья Дормидонтова, СПб ФИЦ РАН
- Алена Лопотова, СПб ФИЦ РАН
- Анастасия Молотилова, СПб ФИЦ РАН
- Ирина Поднозова, СПб ФИЦ РАН
- Ирина Ватаманюк, СПб ФИЦ РАН

Conference at a glance

Monday, June 07, 2021	
08:00-09:30	On-line Registration
09:30-10:00	Opening Ceremony
10:00-10:30	Keynote Lecture 1: <i>Alexander Petrikov.</i> Directions and Mechanisms of Innovative Development of the Russian Agro-Industrial Complex
10:30-11:00	Keynote Lecture 2: <i>Sergey Yakhnyuk.</i> State' Place in the Innovative Development of Agriculture in the Non-Black Earth Region of Russia
11:00-11:30	Keynote Lecture 3: <i>Olga Abramova.</i> Specifics of Government Support for Organic Production
11:30-12:00	Keynote Lecture 4: <i>Alfiya Kuznetsova.</i> Innovations in Agriculture of the Countries of the Eurasian Economic Union
12:00-12:10	On-line Joint Photography of Conference Participants
12:10-13:00	Lunch break
13:00-15:00	Oral Session 1: Organic Agriculture
15:00-15:30	Coffee break
15:30-17.30	Oral Session 2: Digital Technologies, Manufacturing and Organic Markets
17:30-20:00	Social event
Tuesday, June 08, 2021	
10:00-10:30	Keynote Lecture 5: <i>Johannes Egbert and Walter Weymann.</i> Automation and Digitization Has Found its Way into Milk Production
10:30-11:00	Keynote Lecture 6: <i>Jeroen Keijzer.</i> 30 Years of Improving the Robotic Milking System: Experience, Problems, Solutions
11:00-11:30	Keynote Lecture 7: <i>Ivan Perov.</i> Robotic Dairy Systems – Change in Management Paradigm
11:30-12:00	Keynote Lecture 8: <i>Sergey Baranov.</i> Digitalization of Deep Milk Processing and Dairy Plants Management
12:00-13:00	Lunch break
13:00-15:00	Oral Session 3: Digital Technologies and Automation in Dairy Farming
15:00-15:30	Coffee break
15:30-17.30	Oral Session 4: Digital Technologies and Agriculture Development
Wednesday, June 09, 2021	
10:00-10:30	Keynote Lecture 10: <i>Nikolay Gryaznov.</i> The Concept of Functionally Distributed Agrobot Control for the Implementation of Autonomous Mode
10:30-11:00	Keynote Lecture 11: <i>Tim Dellmann and Karsten Berns.</i> Towards a Realistic Simulation for Agricultural Robots
11:00-13:00	Oral Session 5: Robotics in Agriculture
13:00-14:00	Lunch break
14:00-16:00	Oral Session 6: Digital Technologies in Agriculture
16:00-16:30	Closing Ceremony





Краткая программа конференции

Понедельник, 7 июня 2021	
08:00-09:30	Онлайн регистрация
09:30-10:00	Церемония открытия
10:00-10:30	Ключевой доклад 1: <i>Александр Петриков</i> . Направления и механизмы инновационного развития агропромышленного комплекса России
10:30-11:00	Ключевой доклад 2: <i>Сергей Яхнюк</i> . Роль государства в инновационном развитии сельского хозяйства в Нечерноземной Зоне России
11:00-11:30	Ключевой доклад 3: <i>Ольга Абрамова</i> . Специфика государственной поддержки органического производства
11:30-12:00	Ключевой доклад 4: <i>Альфия Кузнецова</i> . Инновации в сельском хозяйстве стран Евразийского экономического союза
12:00-12:10	Совместная онлайн съемка участников конференции
12:10-13:00	Обеденный перерыв
13:00-15:00	Устная сессия 1: Органическое сельское хозяйство
15:00-15:30	Кофе-брейк
15:30-17.30	Устная сессия 2: Цифровые технологии, производство и рынки органических продуктов
17:30-20:00	Культурная программа
Вторник, 8 июня 2021	
10:00-10:30	Ключевой доклад 5: <i>Йоханнес Эгберт и Вальтер Вейманн</i> . Автоматизация и цифровизация в сфере молочного производства
10:30-11:00	Ключевой доклад 6: <i>Йерун Кейзер</i> . 30 лет совершенствования роботизированной системы молочного производства: опыт, проблемы, решения
11:00-11:30	Ключевой доклад 7: <i>Иван Перов</i> . Роботизированные системы доения - изменение управленческой парадигмы
11:30-12:00	Ключевой доклад 8: <i>Сергей Баранов</i> . Цифровизация процессов глубокой переработки молока и управления молочными предприятиями
12:00-13:00	Обеденный перерыв
13:00-15:00	Устная сессия 3: Цифровые технологии и автоматизация в молочном животноводстве
15:00-15:30	Кофе-брейк
15:30-17.30	Устная сессия 4: Цифровые технологии и развитие сельского хозяйства
Среда, 9 июня 2021	
10:00-10:30	Ключевой доклад 10: <i>Николай Грязнов</i> . Концепция функционально распределенного управления агроботами для реализации автономного режима
10:30-11:00	Ключевой доклад 11: <i>Тим Дэлман и Карстен Бернс</i> . На пути к реалистичному моделированию для сельскохозяйственных роботов
11:00-13:00	Устная сессия 5: Робототехника в сельском хозяйстве
13:00-14:00	Обеденный перерыв
14:00-16:00	Устная сессия 6: Цифровые технологии в сельском хозяйстве
16:00-16:30	Церемония закрытия

Keynote Lectures

	<p>Alexander Petrikov, Head of All-Russian Institute of agrarian problems and Informatics named after A. A. Nikonov – branch of FSBSI Federal Scientific Center for Agrarian Economy and Social Development of Rural Areas VNIIESKH, Moscow, Russia.</p> <p>Lecture Title: Directions and mechanisms of innovative development of the Russian agro-industrial complex.</p> <p>Abstract: The assessment of the level and main problems of innovative development of the agri-food sector in the context of ensuring its sustainable development is carried out. The directions and mechanisms of improving the scientific and technological policy in the agro-industrial complex in order to reduce its dependence on technology imports and the uneven innovative development of large and small businesses are considered. The proposals to develop the public and private sectors in agricultural science and a system for implementation of research results into production based on private-public partnership.</p>
	<p>Sergey Yakhnyuk, Deputy of the State Duma of the Federal Assembly of the Russian Federation, member of the State Duma Committee on Agrarian Issues, electoral district of Kingisepp No. 112, Leningrad region, Russia.</p> <p>Lecture Title: State' place in the innovative development of agriculture in the Non-Black Earth Region of Russia.</p> <p>Abstract: Innovation and the pace of development of agricultural sectors in the Non-Black Earth Region. Leningrad region as a region of advanced innovative development of the agricultural sector. Effectiveness of federal and regional support for investment and innovation in the agricultural sector of the region.</p>
 	<p>Johannes Egbert, Principal Dairy Consultant, GEA Farm Technologies RUS, Moscow, Russia.</p> <p>Walter Weymann, Feeding expert; Specialist for herd management in milk production at GEA FT, Germany.</p> <p>Lecture Title: Automation and digitization has found its way into milk production.</p> <p>Abstract: Large herds require standardized work processes for humans and animals to make work easier. Management processes are supported or enabled by modern applications (sensors). This leads to proactive management, which, through the early detection of problems, leads to a reduction in the use of medication, less time required for treatments and less milk loss. Extensive data on the whole milking process provide information about the work of the staff to standardize the processes as a basis for food safety combined with socio-economic relief.</p>

Ключевые доклады

	<p>Александр Петриков, руководитель Всероссийского института аграрных проблем и информатики имени А.А. Никонова – филиала ФГБНУ ФНЦ аграрной экономики и социального развития сельских территорий ВНИИЭСХ, Москва, Россия.</p> <p>Название доклада: Направления и механизмы инновационного развития агропромышленного комплекса России.</p> <p>Аннотация: Проведена оценка уровня и основных проблем инновационного развития агропродовольственного сектора в контексте обеспечения его устойчивого развития. Рассмотрены направления и механизмы совершенствования научно-технологической политики в АПК с целью ослабления его зависимости от импорта технологий и неравномерности инновационного развития крупного и малого бизнеса. Обосновываются предложения по развитию государственного и частного секторов сельскохозяйственной науки и формированию системы внедрения результатов НИР в производство на основе частно-государственного партнерства.</p>
	<p>Сергей Яхнюк, Депутат Государственной Думы Федерального собрания Российской Федерации, член комитета Государственной Думы по аграрным вопросам, Кингисеппский избирательный округ №112, Ленинградская область, Россия.</p> <p>Название доклада: Роль государства в инновационном развитии сельского хозяйства в Нечерноземной Зоне России.</p> <p>Аннотация: Инновации и темпы развития отраслей сельского хозяйства в Нечерноземье. Ленинградская область как регион опережающего инновационного развития аграрного сектора. Эффективность федеральной и региональной поддержки инвестиций и освоения инноваций в отрасли региона.</p>
 	<p>Йоханнес Эгберт, Главный консультант по технологиям производства молока, GEA Farm Technologies RUS, Москва, Россия.</p> <p>Вальтер Вейманн, Эксперт по кормлению; Специалист по управлению стадом при производстве молока в GEA FT, Германия.</p> <p>Название доклада: Автоматизация и цифровизация в сфере молочного производства.</p> <p>Аннотация: Стандартизация рабочих процессов необходима для повышения эффективности производства и работы персонала с животными в стадах с большим поголовьем. Процессы проактивного управления поддерживают современные приложения и датчики. Выявление проблем у животных на ранних стадиях уменьшает использование лекарств, сокращает время применения препаратов и лечения коров, уменьшает потери молока. Большой массив детальных данных о процессе доения позволяет формировать необходимую информацию для работы персонала в соответствии с требованиями стандартизации процессов производства, что является основой обеспечения безопасности пищевых продуктов и социально-экономической эффективности.</p>



Jeroen Keijzer, General director of Lely Rus. Moscow region, Russia.
Lecture Title: 30 years of improving the robotic milking system: experience, problems, solutions.
Abstract: Successful implementation of dairy automation in Russia and on global scale: real milk yield increases, staff reduction, more healthy cows on farms of different sizes – large and small ones. Practical farmers experience, features of the interaction between animals and robots, maintenance, and farm management issues.



Ivan Perov, DeLaval Herd Management Specialist, Honour Ph.D Student of Faculty of Veterinary Science, Adelaide University, Australia.
Lecture Title: Robotic Dairy Systems – Change in Management Paradigm.
Abstract: The introduction of robotic milking systems requires a qualitative change of the existing skills and experience in managing a dairy farm. Maximum realization of the new opportunities of building all farm routines around the needs of the cow, her comfort and behaviors in order to minimize stress from interaction with humans and equipment on the farm. Improving the quality of decisions based on daily data of each individual cow creates conditions for the implementation of a pro-active model of farm management, fundamentally change the work with the herd and, as a result, increase the productive longevity of the herd.



Olga Abramova, Deputy Prime Minister of the Udmurt Republic - Minister of Agriculture and Food of the Udmurt Republic, Russia.
Lecture Title: Specifics of government support for organic production.
Abstract: Trends in the development of organic agriculture in the Udmurt Republic are presented. The experience and effectiveness of promotion on the domestic and world markets of organic products produced in the region are analyzed. The possibilities of using digital technologies in the production of organic products are considered. Particular attention is paid to the analysis of the effectiveness of the system of state regulation and support for the development of organic agriculture in the Udmurt Republic.



Nikolay Gryaznov, St. Petersburg State Marine Technical University, St. Petersburg, Russia.
Lecture Title: The concept of functionally distributed agrobot control for the implementation of autonomous mode.
Abstract: The supervisory mode of agrobot control involves minimizing operator intervention, which requires expanding the range of permissible conditions for autonomous functioning. The division of functions between subsystems and modules makes it possible to bring the cybernetic architecture of the robot as close as possible to the model of biological objects behavior. The adoption of technical analogs of instincts, reflexes and emotions from the point of view of ensuring (technological, environmental, physical) safety can provide a transition to a new level of reliability.



Йерун Кейзер, Генеральный директор ООО "Лейли Рус". Московская область, Россия.

Название доклада: 30 лет совершенствования роботизированной системы молочного производства: опыт, проблемы, решения.

Аннотация: Успешное осуществление автоматизации молочного производства в России и во всем мире: повышение удоев молока, сокращение штата, более здоровые коровы на фермах разных размеров. Практический опыт фермеров, особенности взаимодействия между животными и роботами, техническое обслуживание и управление фермами.



Иван Перов, Специалист по системам управления фермой компании ДеЛаваль, аспирант факультета Ветеринарной медицины, университет Аделаиды, Австралия.

Название доклада: Роботизированные системы доения как смена управленческой парадигмы.

Аннотация: Внедрение роботизированных систем доения требует качественного переосмысления имеющихся навыков и опыта управления молочно-товарной фермой. Максимальная реализация новых возможностей построения всех хозяйственных рутин вокруг потребностей коровы, ее комфорта, привычек и особенностей поведения позволяет минимизировать стрессы от взаимодействия с человеком и оборудованием. Повышение качества принимаемых решений, основанных на ежедневных данных по каждой корове, создают условия внедрения про-активной модели управления фермой, принципиально меняют работу со стадом и, как следствие, повышают продуктивное долголетие стада.



Ольга Абрамова, заместитель Председателя Правительства Удмуртской Республики, Министр сельского хозяйства и продовольствия Удмуртской Республики, Россия.

Название доклада: Специфика государственной поддержки органического производства.

Аннотация: Представлены тенденции развития органического сельского хозяйства в Удмуртской Республике. Проанализированы опыт и эффективность продвижения органических продуктов, произведенных в регионе, на внутренний и зарубежный рынок. Рассмотрены возможности использования цифровых технологий при производстве органических продуктов. Особое внимание уделено анализу эффективности системы государственного регулирования и поддержки органического сельского хозяйства в Удмуртской Республике.



Николай Грязнов, Институт цифровой безопасности СПбГМУ, Санкт-Петербург, Россия.

Название доклада: Концепция функционально распределенного управления агроботами для реализации автономного режима.

Аннотация: Супервизорный режим управления агроботами предполагает минимизацию вмешательства оператора, что требует расширения диапазона допустимых условий автономного функционирования. Разделение функций между подсистемами и модулями позволяет максимально приблизить кибернетическую архитектуру робота к модели поведения биологических объектов. Внедрение технических аналогов инстинктов, рефлексов и эмоций с точки зрения обеспечения безопасности (технологической, экологической, физической) способно обеспечить переход на новый уровень надежности.



Sergey Baranov, Head of Russian office Kieselmann Fluid Process Group, Moscow, Russia.

Lecture Title: Digitalization of deep milk processing and dairy plants management.

Abstract: New challenges for dairy industry. Dairy products demand structure changes. New products for new customers. Innovative solutions for deep milk processing in “future dairy products” production. The role of digital technologies in quality management improvement, international standards compliance and sustainability for dairy products quality and environmental safety of production. Import substitution and production localization for Kieselmann Group.



Alfiya Kuznetsova, Deputy Director for Research, Institute for Strategic Research of the Republic of Bashkortostan, Ufa, Russia.

Lecture Title: Innovations in agriculture of the countries of the Eurasian Economic Union.

Abstract: The report analyzes the dynamics of the use of organic fertilizers in the Russian Federation. Revealed a significant differentiation in the use of organic fertilizers when growing between crops. The positive influence of an increase in the volume of applied organic fertilizers on the possibilities of developing the production of organic products has been determined. Particular attention is paid to the problems of heterogeneity of investments and innovative development of the production of agricultural products, including organic ones, in the countries of the Eurasian Economic Union (EAEU). A comparative analysis of the competitive advantages of innovative development of organic agriculture in the countries of the Eurasian Economic Union is presented.



Karsten Berns and Tim Dellmann, Professors of Technische Universitaet Kaiserslautern, Kaiserslautern, Germany.

Lecture Title: Towards a Realistic Simulation for Agricultural Robots.

Abstract: These days, agricultural tasks are getting more and more complex due to the increasing world population. Much research is going on in the area of mobile agricultural robots that can take over applications to accomplish the demand for higher productivity and the lack of manpower. The downside of developing autonomous systems in this very area is the fact that testing of these is strictly limited depending on the season and the application itself. Such testing and improving the robustness can be achieved by working in a simulated environment first which is as well a complex task as a model of the real world is simply impossible to create. This paper gives an overview of typical agricultural tasks and effects that need to be simulated and how to approach a suitable realism of simulation environments. Further, ways are described which steps are to be taken to optimize results.



	<p>Сергей Баранов, Глава Российского офиса группы компаний Кизельманн, Москва, Россия.</p> <p>Название доклада: Цифровизация процессов глубокой переработки молока и управления молочными предприятиями.</p> <p>Аннотация: Новые вызовы для молочной отрасли. Изменение структуры спроса на молочную продукцию. Новые молочные продукты для новых потребителей. Инновационные технологические решения глубокой переработки молока при производстве «молочных продуктов будущего». Роль цифровых технологий в повышении качества управления, соблюдении требований международных стандартов, обеспечении стабильности качества молочной продукции и экологической безопасности производства. Импортзамещение и локализация производства в компании Кизельманн.</p>
	<p>Альфия Кузнецова, Заместитель директора по научной работе, Институт стратегических исследований Республики Башкортостан, Уфа, Россия.</p> <p>Название доклада: Инновации в сельском хозяйстве стран Евразийского экономического союза.</p> <p>Аннотация: В докладе проанализирована динамика использования органических удобрений в Российской Федерации. Выявлена значительная дифференциация применения органических удобрений между культурами растениеводства. Определено положительное влияние увеличения объемов вносимых органических удобрений на возможности развития производства органической продукции. Особое внимание уделено проблемам неоднородности инвестиций и инновационного развития производства аграрной продукции, в том числе органической, в странах Евразийского экономического союза. Представлен сравнительный анализ конкурентных преимуществ инновационного развития органического сельского хозяйства в странах Евразийского экономического союза.</p>
	<p>Карстен Бернс и Тим Дэлман, Профессора Технического университета Кайзерслаутерна, Германия.</p> <p>Название доклада: На пути к реалистичному моделированию для сельскохозяйственных роботов.</p> <p>Аннотация: В настоящее время сельскохозяйственные задачи усложняются в связи с ростом численности населения в мире. Много исследований проводится в области мобильных сельскохозяйственных роботов, которые могут использовать приложения, чтобы удовлетворить спрос на более высокую производительность и нехватку рабочей силы. Недостатком разработки автономных систем именно в этой области является то, что их тестирование строго ограничено в зависимости от сезона и самого приложения. Такое тестирование и улучшение устойчивости может быть достигнуто, если сначала работать в имитируемой среде, что также является сложной задачей, так как модель реального мира невозможно создать. В данной статье дается обзор типичных сельскохозяйственных задач и эффектов, которые необходимо моделировать, а также описывается, как реализовать соответствующую реальность в имитационных средах. Далее описываются шаги, которые необходимо предпринять для оптимизации результатов.</p>

Conference Programme

Monday, June 07, 2021	
08:00-09:30	On-line registration
09:30-10:00	Opening Ceremony
10:00-10:30	Keynote Lecture 1: <i>Alexander Petrikov</i> . Directions and Mechanisms of Innovative Development of the Russian Agro-Industrial Complex
10:30-11:00	Keynote Lecture 2: <i>Sergey Yakhnyuk</i> . Government Role in the Innovative Development of Agriculture in the Non-Black Earth Zone of Russia
11:00-11:30	Keynote Lecture 3: <i>Olga Abramova</i> . Specifics of Government Support for Organic Production
11:30-12:00	Keynote Lecture 4: <i>Alfiya Kuznetsova</i> . Innovations in Agriculture of the Countries of the Eurasian Economic Union
12:00-12.10	On-line Joint Photography of Conference Participants
12:10-13:00	Lunch break
13:00-15:00	Oral Session 1: Organic Agriculture
	<i>Oleg Mironenko</i> . The State and Prospects of Development of Organic Agriculture in Russia
	<i>Sergey Korshunov</i> . Regulatory and Legal Regulation of Organic Agriculture in Russia and the World
	<i>Valentina Kundius</i> . Formation of The Basis for the Development of Organic Agriculture in Russia
	<i>Galina Nikonova</i> . Problems of Organic Production in the Context of the Provisions of Institutional Economic Theory
	<i>Natalya Osipova, Rustam Idrisov</i> . Review of Organizational and Legal Problems in the Field of Agro-Industrial Complex: Public-Private Partnership, Production Digitalization
	<i>Stanislav Siptits, Irina Romanenko, and Natalia Evdokimova</i> . Strategies of Land Use in the Regional Food Systems of Russia under Climate Change
	<i>Olga Abramova, Petr Akmarov and Olga Knyazeva</i> . The Development of Digitalization of Agricultural Production as the Factor in Improving Living Standard of the Rural Population
	<i>Alexander Spesivtsev, Nelya Domshenko, Vasiliy Spesivtsev and Yuri Tilichko</i> . Fuzzy-Possible Approach to Agriculture Intellectualization Models
15:00-15:30	Coffee break
15:30-17.30	Oral Session 2: Digital Technologies, Manufacturing and Organic Markets
	<i>Natalia Nikonova and Alexey Nikonov</i> . Analysis of Potential Demand in the Market of Organic Milk and Dairy Products
	<i>Alexey Minin</i> . Digital Transformation in the Agricultural Sector: from Agricultural Producers to Global Trade Players
	<i>Vladislav Minin, Elena Valkama, Dmitrij Maksimov, Anton Zaharov</i> . The Method for Formation of "Smart" Organic Farming
	<i>Inna Tsyganok</i> . Prospects for the Use of Horse Breeding Resources in Organic Agriculture
	<i>Natalia Lunina and Olga Prozorovskaya</i> . Personnel for the Digitalization of Agriculture and Organic Production
	<i>Vyacheslav Kozlov and Nikolay Platonovskiy</i> . Problems and Solutions for the Development of Digitalization in Agriculture
	<i>Svyatoslav Loskutov, Jan Puhalsky, Alexey Mityukov, Vladimir Rybakin and Natalia Ignatieva</i> . Effects of Ultradisperse Humic Sapropele Suspension on Exudation of Organic Acids in Different Families of Plants
	<i>Abusupyan Dibiroy and Khapsat Dibiroya</i> . Prospects and Problems of Digitalization of the Agricultural Economy
17:30-20:00	Social Event

Программа конференции

Понедельник, 7 июня 2021	
08:00-09:30	Онлайн регистрация
09:30-10:00	Церемония открытия
10:00-10:30	Ключевой доклад 1: <i>Александр Петриков</i> . Направления и механизмы инновационного развития агропромышленного комплекса России
10:30-11:00	Ключевой доклад 2: <i>Сергей Яхнюк</i> . Роль государства в инновационном развитии сельского хозяйства в Нечерноземной Зоне России
11:00-11:30	Ключевой доклад 3: <i>Ольга Абрамова</i> . Специфика государственной поддержки органического производства
11:30-12:00	Ключевой доклад 4: <i>Альфия Кузнецова</i> . Инновации в сельском хозяйстве стран Евразийского экономического союза
12:00-12:10	Совместная онлайн съемка участников конференции
12:10-13:00	Обеденный перерыв
13:00-15:00	Устная сессия 1: Органическое сельское хозяйство
	<i>Олег Мироненко</i> . Состояние и перспективы развития органического сельского хозяйства в России
	<i>Сергей Коршунов</i> . Нормативно-правовое регулирование органического сельского хозяйства в России и мире
	<i>Валентина Кундиус</i> . Формирование базиса развития органического сельского хозяйства в России
	<i>Галина Никонова</i> . Проблемы производства органической продукции в контексте положений институциональной экономической теории
	<i>Наталья Осипова, Рустам Идрисов</i> . Обзор организационно-правовых проблем в области агропромышленного комплекса: государственно-частное партнёрство, цифровизация производства
	<i>Станислав Сиптиц, Ирина Романенко, Наталья Евдокимова</i> . Рациональное землепользование с учетом фактора климатических изменений в региональных продовольственных системах России
	<i>Ольга Абрамова, Петр Акмаров, Ольга Князева</i> . Развитие сельскохозяйственного производства как основной фактор повышения жизненного уровня сельского населения
	<i>Александр Спесивцев, Неля Домшенко, Василий Спесивцев, Юрий Тиличко</i> . Нечетко-вероятностный подход к моделям интеллектуализации сельского хозяйства
15:00-15:30	Кофе-брейк
15:30-17.30	Устная сессия 2: Цифровые технологии, производство и рынки органических продуктов
	<i>Наталья Никонова, Алексей Никонов</i> . Анализ потенциального спроса на рынке органического молока и молочных продуктов
	<i>Алексей Минин</i> . Цифровые трансформации в аграрной сфере: от сельскохозяйственного товаропроизводителя до игроков глобальной торговли
	<i>Владислав Минин, Елена Валкама, Дмитрий Максимов, Антон Захаров</i> . Метод, используемый для формирования «умного» органического сельскохозяйственного производства
	<i>Инна Цыганок</i> . Перспективы использования ресурсов коневодства в органическом сельском хозяйстве
	<i>Наталья Лунина, Ольга Прозоровская</i> . Персонал для цифровизации сельского хозяйства и органического производства
	<i>Вячеслав Козлов, Николай Платоновский</i> . Проблемы и решения по развитию цифровизации в сельском хозяйстве
	<i>Святослав Лоскутов, Ян Пухальский, Алексей Митюков, Владимир Рыбакин, Наталья Игнатьева</i> . Влияние ультрадисперсной гуминовой суспензии сапропеля на экссудацию органических кислот у растений разных семейств
	<i>Абусупян Дибиров, Хапсат Дибирова</i> . Перспективы и проблемы цифровизации аграрной экономики
17:30-20:00	Культурная программа

Tuesday, June 08, 2021	
10:00-10:30	Keynote Lecture 5: <i>Johannes Egbert and Walter Weymann</i> . Automation and Digitization Has Found its Way into Milk Production
10:30-11:00	Keynote Lecture 6: <i>Jeroen Keijzer</i> . 30 Years of Improving the Robotic Milking System: Experience, Problems, Solutions
11:00-11:30	Keynote Lecture 7: <i>Ivan Perov</i> . Robotic Dairy System – Change in Management Paradigm
11:30-12:00	Keynote Lecture 8: <i>Sergey Baranov</i> . Digitalization of Deep, Milk Processing and Dairy Plants Management
12:00-13:00	Lunch break
13:00-15:00	Oral Session 3: Digital technologies and automation in dairy farming
	<i>Danila Kozlov</i> . Robotic Farm in Russia. Practical Experience
	<i>Lidiya Koroleva</i> . Modern Technologies of Cost Control at a High-Tech Dairy Complex
	<i>Vladimir Filonenko</i> . Digitalization of Organic Dairy Farming in Russia
	<i>Elena Tyurenkova and Olga Vasilyeva</i> . New Needs and Additional Opportunities of Digital Technologies in Decision-Making in Animal Husbandry
	<i>Elena Yildirim, Larisa Ilina, Georgy Laptev, Valentina Filippova, Evgeniy Brazhnik, Natal'ya Novikova, Dar'ya Tiurina, Nikolai Tarlavin, Ekaterina Ponomareva</i> . Quantitative Analysis of Bacterial Genes Expression as Prognostic Markers of Metabolic Disorders with the Aim of the Dairy Cattle's Health Monitoring
	<i>Vladimir Surovtsev, Yulia Nikulina, Elena Payurova</i> . Development of Organic Milk Production in Russia: Preferred Regions from the Perspective of Sustainability
15:00-15:30	Coffee break
15:30-17.30	Oral Session 4: Digital technologies and agriculture development
	<i>Aleksey Ivanov, Aleksandr Konashenkov and Zhanna Ivanova</i> . Spatial Heterogeneity of Lithogenic Mosaic of Sod-Podzolic Soils of Chudskaya Lowland and Efficiency of Precision Fertilization System
	<i>Larisa Ilina, Valentina Filippova, Elena Yildirim, Georgy Laptev and Kasim Laishev</i> . Profiling of Reindeer's Rumen Microbial Communities: Characteristics and Age-Related Analysis
	<i>Kasim Laishev and Alexandr Prokudin</i> . Results of Study of Brucella Circulating in Natural Center of Brucellosis of Reindeer on Taimyr
	<i>Andrew Dubrovin, Nikolai Tarlavin, Evgeni Brazhnik, Veronika Melikidi</i> . Terminal RFLP and Quantitative PCR Analysis to Determine the Poultry Microbiota and Gene Expression Changes while Using Probiotic Strains
	<i>Marina Politova</i> . Digital Platforms as a Tool for Supporting Breeding Progress in Horse Breeding
	<i>Mikhail Arkhipov, Yuri Tyukalov, Tatyana Danilova, Nikolay Potrakhov, Nikolay Staroverov and Sergey Letunov</i> . Managed Grain Production as an Element of Rational Nature Management, Ensuring the Production of Economically Valuable Grain with a Minimum Level of Hidden Damage
	<i>Natalya Sevostyanova, Elena Shkodina, Olga Trezorova, Maria Zhukova</i> . The Effect of Laser Stimulation on the Yield and Quality of Oat Grain
	<i>Lyudmila Zhichkina, Vladimir Nosov, Kirill Zhichkin, Olga Musina, Larisa Meleshkina and Elena Artemova</i> . Ecological Aspects of Seasonal Dynamics of Wheat Thrips and Trophic Relationships in Wheat Agroecosystems

Вторник, 8 июня 2021	
10:00-10:30	Ключевой доклад 5: <i>Йоханнес Эгберт, Вальтер Вейманн.</i> Автоматизация и цифровизация в сфере молочного производства
10:30-11:00	Ключевой доклад 6: <i>Йерун Кейзер.</i> 30 лет совершенствования роботизированной системы молочного производства: опыт, проблемы, решения
11:00-11:30	Ключевой доклад 7: <i>Иван Перов.</i> Роботизированные системы доения как смена управленческой парадигмы
11:30-12:00	Ключевой доклад 8: <i>Сергей Баранов.</i> Цифровизация процессов глубокой переработки молока и управления молочными предприятиями
12:00-13:00	Обеденный перерыв
13:00-15:00	Устная сессия 3: Цифровые технологии и автоматизация в молочном животноводстве
	<i>Данила Козлов.</i> Роботизированная ферма в России. Практический опыт
	<i>Лидия Королева.</i> Современные технологии контроля затрат на высокотехнологичном молочном комплексе
	<i>Владимир Филоненко.</i> Цифровизация органического молочного животноводства в России
	<i>Елена Тюренкова, Ольга Васильева.</i> Новые потребности и дополнительные возможности цифровых технологий в принятии решений в животноводстве
	<i>Елена Йелдырым, Лариса Ильина, Георгий Лаптев, Валентина Филиппова, Евгений Бражник, Наталья Новикова, Дарья Тюрина, Николай Тарлавин, Екатерина Пономарева.</i> Количественный анализ экспрессии бактериальных генов, как прогностических маркеров метаболических нарушений, с целью мониторинга состояния здоровья молочных коров
	<i>Владимир Суровцев, Юлия Никулина, Елена Паюрова.</i> Развитие производства органического молока в России: предпочтительные регионы с точки зрения устойчивого развития
15:00-15:30	Кофе-брейк
15:30-17.30	Устная сессия 4: Цифровые технологии и развитие сельского хозяйства
	<i>Алексей Иванов, Александр Канашенков, Жанна Иванова.</i> Пространственная неоднородность литогенной мозаики дерново-подзолистых почв Чудской низменности и эффективность системы прецизионного удобрения
	<i>Лариса Ильина Валентина Филиппова Елена Йелдырым, Георгий Лаптев, Касим Лайшев.</i> Профилирование микробных сообществ рубца северного оленя: характеристика и возрастной анализ
	<i>Касим Лайшев, Александр Прокудин.</i> Результаты исследования бруцелл, циркулирующих в природном очаге бруцеллеза северных оленей на Таймыре
	<i>Андрей Дубровин, Николай Тарлавин, Евгений Бражник, Вероника Меликиди.</i> Terminal RFLP и количественный ПЦР-анализ для определения микробиоты домашней птицы и изменений экспрессии генов при использовании пробиотических штаммов
	<i>Марина Политова.</i> Цифровые платформы как инструмент поддержки селекционного процесса в коневодстве
	<i>Михаил Архипов, Юрий Тюкалов, Татьяна Данилова, Николай Потрахов, Николай Староверов, Сергей Летунов.</i> Управляемое зерновое производство как элемент рационального природопользования для производства зерна с минимальным уровнем скрытой поврежденности
	<i>Наталья Севостьянова, Елена Шкодина, Ольга Трезорова, Мария Жукова.</i> Влияние лазерной стимуляции на урожайность и качество зерна овса
	<i>Людмила Жичкина, Владимир Носов, Кирилл Жичкин, Ольга Мусина, Лариса Мелешкина, Елена Артемова.</i> Экологические аспекты сезонной динамики пшеничного трипса и трофических связей в агроценозах пшеницы

Wednesday, June 09, 2021	
10:00-10:30	Keynote Lecture 10: <i>Nikolay Gryaznov</i> . The Concept of Functionally Distributed Agrobot Control for the Implementation of Autonomous Mode
10:30-11:00	Keynote Lecture 11: <i>Tim Dellmann and Karsten Berns</i> . Towards a Realistic Simulation for Agricultural Robots
11:00-13:00	Oral Session 5: Robotics in Agriculture
	<i>Christian Kötting, Eike Gassen, and Karsten Berns</i> . A Robot Platform for Steep Slope Vineyards
	<i>Maksim Nikolaev, Ivan Nesmianov, Viktor Zhoga and Aleksei Ivanov</i> . Justification Parameters and Planning Capture Trajectories for Robotic Loading and Transport
	<i>Rashid Kurbanov and Natalia Zakharova</i> . Determination of Spring Barley Lodging Area with Help of Unmanned Aerial Vehicle
	<i>Alexander Smirnov and Nikolay Teslya</i> . Robot Coalition Coordination in Precision Agriculture by Smart Contracts in Blockchain
	<i>Roman Meshcheryakov, Alexander Salomatin, Dmitry Senchuk and Aleksandr Shirokov</i> . Scenario of Search, Detection and Control of Invasive Plant Species Using Unmanned Aircraft Systems
	<i>Hacı Mehmet Güzey, Alparslan Güzey and Mehmet Mutlu Akıncı</i> . Optimal Energy Consuming on Spraying an Agricultural Field by Using Multiple UAVs
	<i>Gleb Tevyashov, Mark Mamchenko, Andrey Migachev, Rinat Galin, Konstantin Kulagin and Petr Trefilov</i> . Algorithm for Multi-drone Path Planning and Coverage of Agricultural Fields
13:00-14:00	Lunch break
14:00-16:00	Oral Session 6: Digital Technologies in Agriculture
	<i>Mikhail Vinogradov, Igor Kan, and Irina Vatamaniuk</i> . Architecture of Distributed Sensor System for Automated Greenhouse Complex
	<i>Tomáš Tureček, Pavel Vařacha, Alžběta Tutečková, Václav Psota, Peter Janků, Vít Štěpánek, Adam Viktorin, Roman Šenkeřík, Roman Jašek, Bronislav Chramcov, Ioannis Grivas and Zuzana Komínková Oplatková</i> . Scouting of Whiteflies in Tomato Greenhouse Environment Using Deep Learning
	<i>Eugene Eremchenko and Alena Zakharova</i> . Cattle's Magnetic Alignment Case: Understanding Visual Aberrations of Satellite Imagery
	<i>Alexey Stepanov, Tatiana Aseeva and Konstantin Dubrovin</i> . Forecasting Soybean Yield in Agricultural Regions of the Russian Far East Using Remote Sensing Data
	<i>Galina Kamyshova, Dmitrii Soloviev, Nadezhda Terekhova and Dmitrii Kolganov</i> . Development of Approaches to the Intellectualization of Irrigation Control Systems
	<i>Elena Pavlovskaya, Alena Zakharova and Dmitrii Titarev</i> . Algorithm for Calculating Doses of Mineral Fertilizers Based on Linear Optimization Model
	<i>Marina Astapova, Anton Saveliev and Yury Markov</i> . Method for Monitoring Growth of Microgreens in Containers Using Computer Vision in Infrared and Visible Ranges
16:00-16:30	Closing Ceremony

Среда, 9 июня 2021	
10:00-10:30	Ключевой доклад 10: <i>Николай Грязнов.</i> Концепция функционально распределенного управления агроботами для реализации автономного режима
10:30-11:00	Ключевой доклад 11: <i>Тим Дэлман и Карстен Бернс.</i> На пути к реалистичному моделированию для сельскохозяйственных роботов
11:00-13:00	Устная сессия 5: Робототехника в сельском хозяйстве
	<i>Кристиан Коттинг, Эйке Гассен, Карстен Бернс.</i> Роботизированная платформа для виноградников на крутых склонах
	<i>Максим Николаев, Иван Несмиянов, Виктор Жога, Алексей Иванов.</i> Обоснование параметров и планирование траекторий захвата для роботизированной погрузки и транспортировки
	<i>Рашид Курбанов, Наталья Захарова.</i> Определение площади полегания ярового ячменя с помощью беспилотного летательного аппарата
	<i>Александр Смирнов, Николай Тесля.</i> Координация коалиции роботов в точном сельском хозяйстве посредством смарт-контрактов в блокчейне
	<i>Роман Мещеряков, Александр Саломатин, Дмитрий Сенчук, Александр Широков.</i> Сценарий поиска, обнаружения и контроля инвазивных видов растений с использованием беспилотных авиационных систем
	<i>Хаси Мехмет Гюзей, Алпарслан Гюзей, Мехмет Мутлу Акинчи.</i> Оптимальное энергопотребление при опрыскивании сельскохозяйственного поля с помощью нескольких БПЛА
<i>Глеб Тевяшов, Марк Матченко, Андрей Мигачев, Ринат Галин, Константин Кулагин, Петр Трефилов.</i> Алгоритм для планирования оптимальной траектории мульти-дрона и области покрытия орошаемых сельскохозяйственных полей	
13:00-14:00	Обеденный перерыв
14:00-16:00	Устная сессия 6: Цифровые технологии в сельском хозяйстве
	<i>Михаил Виноградов, Игорь Кан, Ирина Ватаманюк.</i> Архитектура системы распределенных сенсоров для автоматизированного тепличного комплекса
	<i>Томаш Туречек, Павел Вараша, Элжбета Тутецкова, Вацлав Псорта, Петер Янку, Вит Гривас, Сусана Коминкова Оплткова.</i> Использование глубокого обучения для подсчета белокрылок в теплицах для выращивания томатов
	<i>Евгений Еремченко, Алена Захарова.</i> Пример магнитного выравнивания крупного рогатого скота: понимание визуальных aberrаций спутниковых изображений
	<i>Алексей Степанов, Татьяна Асеева, Константин Дубровин.</i> Прогнозирование урожайности сои в сельскохозяйственных регионах Дальнего Востока России по данным дистанционного зондирования земли
	<i>Галина Камышова, Дмитрий Соловьев, Надежда Терехова, Дмитрий Колганов.</i> Разработка подходов к интеллектуализации систем управления орошением
	<i>Елена Павловская, Алена Захарова, Дмитрий Титарев.</i> Алгоритм расчета доз минеральных удобрений на основе линейной оптимизационной модели
<i>Марина Астапова, Антон Савельев, Юрий Марков.</i> Метод мониторинга выращивания микрорзелени в контейнерах с использованием компьютерного зрения в инфракрасном и видимом диапазонах	
16:00-16:30	Церемония закрытия

Electronic Format of the Conference

Due to measures for prevention of the spread of coronavirus infection on the territory of the Russian Federation, the First International Conference on Agriculture Digitalization of and Organic Production (ADOP 2021) will be held in a hybrid format: face-to-face participation taking place on the basis of SPIIRAS - St. Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences (14th line VO, 39, St. Petersburg) and an on-line conference using the cloud platform ZOOM. Video conference includes presentations of leading scientists and discussion of scientific reports. The conference website with zoom links will be available on the website: http://adop.nw.ru/documents/ADOP-2021_Programme+Abstracts.pdf.

The time of the video conferencing is specified in the time zone of St. Petersburg / Moscow (UTC + 3): <https://www.worldtimebuddy.com/utc-to-russia-moscow>.

Contacts

E-mail: conf@spcras.ru

Web site: adop.nw.ru



the **dairy** news

издается с 1993 года
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
ВЕСТИ
журнал для специалистов агропромышленного комплекса

НСХ НОВОЕ
СЕЛЬСКОЕ
ХОЗЯЙСТВО
ЖУРНАЛ АГРОИЗВЕЩА

МОЛОЧНОЕ И МЯСНОЕ
СКОТОВОДСТВО

AGRO
JOB Работа в
АПК

СОЮЗ
ОРГАНИЧЕСКОГО
ЗЕМЛЕДЕЛИЯ



GEA engineering for
a better world



farming innovators
LELY



KIESELMANN
FLUID PROCESS GROUP



Формат проведения конференции

В связи с принятием мер по предотвращению распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации Первая Международная конференция по цифровизации сельского хозяйства и органическому производству (ADOP 2021) будет проведена в гибридном формате: очно на базе СПИИРАН – СПб ФИЦ РАН (14-я линия В.О., д. 39, г. Санкт-Петербург) и в формате видеоконференцсвязи посредством использования облачной платформы ZOOM. Видеоконференцсвязь будет включать выступления ведущих ученых и обсуждение научных докладов. Программа конференции со ссылками для подключения доступна на сайте: http://adop.nw.ru/documents/ADOP-2021_Programme+Abstracts.pdf.

Время проведения видеоконференцсвязи указано в часовом поясе Санкт-Петербурга / Москвы (UTC + 3): <https://www.worldtimebuddy.com/utc-to-russia-moscow>.

Контакты

E-mail: conf@spcras.ru

Web site: adop.nw.ru



the **dairynews**

издается с 1993 года
сельскохозяйственные
ВЕСТИ
журнал для специалистов агропромышленного комплекса

НСХ
ЖУРНАЛ АГРОБИЗНЕСА
НОВОЕ
СЕЛЬСКОЕ
ХОЗЯЙСТВО

МОЛОЧНОЕ И МЯСНОЕ
СКОТОВОДСТВО

AGRO
JOB Работа в
АПК



GEA engineering for
a better world



KIESELMANN
FLUID PROCESS GROUP

