



ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ПРОТОКОЛ №50

Научно-технического совета

Лаборатории нейтронной физики им. И.М. Франка

21.12.2023 г.

Численный состав НТС: 35 чел.

Присутствовало на заседании: 28 чел.

Повестка заседания

1. Награждение сотрудников ЛНФ

2. Предзащита диссертации, представляемой на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.2 - «Приборы и методы экспериментальной физики».

Тема диссертации: **«Корреляционная фурье-дифрактометрия на импульсном источнике нейтронов как метод неразрушающего контроля остаточных напряжений в материалах и изделиях.»**

Докладчик: **Г.Д. Бокучава.**

3. Выборы на должности:

- 3.1. Научный сотрудник, НЭОНИКС ОНИРКС ЛНФ
Кандидат на должность: **Пономарева О.Ю.**
- 3.2. Научный сотрудник, НЭОНИКС ОНИРКС ЛНФ
Кандидат на должность: **Ермакова Е.В.**
- 3.3. Научный сотрудник, НЭОНИКС ОНИРКС ЛНФ
Кандидат на должность: **Белозерова Н.М.**
- 3.4. Научный сотрудник, НЭОНИКС ОНИРКС ЛНФ
Кандидат на должность: **Руткаускас А.В.**
- 3.5. Младший научный сотрудник, НЭОНИКС ОНИРКС ЛНФ
Кандидат на должность: **Лис О.Н.**
- 3.6. Младший научный сотрудник, НЭОНИКС ОНИРКС ЛНФ
Кандидат на должность: **Бакиров Б.А.**
- 3.7. Младший научный сотрудник, НЭОНИКС ОНИРКС ЛНФ
Кандидат на должность: **Ской В.В.**

Разное

2.1. Слушали: сообщение **Бокучавы Гизо Дазмировича** о содержании, основных положениях и выводах диссертационной работы «Корреляционная фурье-дифрактометрия на импульсном источнике нейтронов как метод неразрушающего контроля остаточных напряжений в материалах и изделиях», представляемой на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.2 – «Приборы и методы экспериментальной физики».

В дискуссии приняли участие к.ф.-м.н. В.Н. Швецов, к.ф.-м.н. Ю.Н. Копач, д.ф.-м.н. Е.В. Лычагин, д.ф.-м.н. М.В. Авдеев, д.ф.-м.н. Балагуров А.М., д.ф.-м.н. Авдеев М.В., д.ф.-м.н. Франк А.И., д.ф.-м.н. Аксенов В.Л.

А.М. Балагуров ознакомил НТС ЛНФ с результатами заседания НТС НЭОНИКС, где диссертация Г.Д. Бокучавы была рассмотрена и рекомендована к рассмотрению на НТС ЛНФ.

В целом было отмечено, что работа выполнена на высоком научном уровне и имеет большое научное и практическое значение. Было признано, что по научной новизне, объему и практической значимости работа отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора физико-математических наук, и соответствует специальности 1.3.2 – «Приборы и методы экспериментальной физики». Диссертация рекомендована к защите.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЕ Бокучавы Г.Д.

Диссертационная работа «Корреляционная фурье-дифрактометрия на импульсном источнике нейтронов как метод неразрушающего контроля остаточных напряжений в материалах и изделиях» (специальность 1.3.2 – приборы и методы экспериментальной физики) посвящена разработке методики проведения экспериментов по исследованию остаточных напряжений в материалах и изделиях с использованием нейтронной корреляционной фурье-дифрактометрии. Актуальность работы обусловлена важностью исследования остаточных напряжений и изучения микроструктуры и механических свойств конструкционных материалов для разработки и производства безопасных и надежных промышленных изделий, а также для оптимизации различных технологических процессов и разработки новых материалов. В настоящее время нейтронная стресс-дифрактометрия является единственным прямым и неразрушающим методом определения микро- и макронапряжений внутри материалов, что обуславливает большую востребованность данного метода при решении различных инженерных и материаловедческих задач.

В рамках диссертационной работы разработан новый метод анализа остаточных напряжений в объемных изделиях и микроструктуры материалов с использованием нейтронной корреляционной фурье-дифрактометрии на источнике нейтронов с длинным импульсом - реакторе ИБР-2. Для проведения регулярных экспериментов в области физического материаловедения на реакторе ИБР-2 создан и много лет успешно функционирует специализированный фурье-стресс-дифрактометр ФСД. За время работы на ФСД проведено множество экспериментов по основным направлениям в этой области исследований, которые показали эффективность использования фурье-дифрактометра на импульсном источнике нейтронов для точного определения структурных параметров современных конструкционных материалов на уровне мировых стандартов.

По своему уровню, объему, научной новизне и практической значимости работа соответствует требованиям, предъявляемым к докторской диссертации в ОИЯИ.

Исследования по тематике диссертационной работы были выполнены автором в период 2000 – 2023 гг. в Лаборатории нейтронной физики им. И.М. Франка (ОИЯИ, г. Дубна, Россия). Личное участие автора в работах, составляющих основу диссертации, является определяющим.

Основные результаты работы

1. Разработан новый метод анализа внутренних механических напряжений в материалах с использованием нейтронной корреляционной фурье-дифрактометрии на источнике нейтронов с длинным импульсом - реакторе ИБР-2. Использование фурье-дифрактометрии позволило достичь высокого уровня разрешения дифрактометров в широком диапазоне межплоскостных расстояний при фиксированной геометрии рассеяния нейтронов.
2. Разработаны методы анализа экспериментальных данных в корреляционной RTOF дифрактометрии, зарегистрированных в списочном режиме на импульсном источнике нейтронов. Разработаны методы оптимизации различных параметров RTOF шкалы и частотных окон для улучшения качества дифракционных спектров высокого разрешения. Впервые проведен детальный анализ зависимости амплитуды дифракционного пика высокого разрешения от максимальной частоты модуляции нейтронного пучка и предложен подход к оптимизации соотношения между интенсивностью и разрешением фурье-дифрактометра.
3. На импульсном реакторе ИБР-2 создан и успешно функционирует фурье-дифрактометр ФСД, позволяющий проводить регулярные эксперименты по измерению остаточных напряжений в объемных изделиях и по изучению механических свойств конструкционных материалов при различных внешних воздействиях.
4. Проведена модернизация фурье-дифрактометра FSS на канале № 13 реактора ИБР-2. Достигнутый уровень разрешения и рабочий диапазон по d_{hkl} позволяет выполнять эксперименты по исследованию внутренних напряжений, а также проводить тестирование новых детекторов и электроники для дальнейшего развития корреляционной техники.
5. По результатам проведенных на фурье-дифрактометрах ФСД, FSS и ФДВР экспериментов продемонстрировано, что метод корреляционной фурье-дифрактометрии на источнике нейтронов с длинным импульсом обеспечивает высокую точность определения остаточных напряжений и микроструктурных характеристик конструкционных материалов.

Научная и практическая ценность работы

Полученные в диссертационной работе результаты важны для развития метода неразрушающего контроля остаточных напряжений в материалах и изделиях с помощью нейтронной корреляционной фурье-дифрактометрии на импульсных источниках нейтронов. Разработанные методы и алгоритмы анализа нейтронных RTOF данных, методы оптимизации различных параметров RTOF-эксперимента и достигнутые технические усовершенствования ключевых узлов фурье-дифрактометров внесли заметный вклад в развитие корреляционной фурье-дифрактометрии. Кроме того, большую практическую ценность имеет разработанный подход к оптимизации соотношения между интенсивностью и разрешением фурье-дифрактометра, который можно использовать как при модернизации, так и при создании новых приборов. Таким образом, опыт создания и эксплуатации фурье-дифрактометров высокого разрешения может быть эффективно использован и на других источниках нейтронов с длинным импульсом, в том числе и на новом нейтронном источнике ЛНФ, который будет обладать рекордным потоком нейтронов.

Результаты диссертации были представлены на различных международных и национальных конференциях и совещаниях, в том числе: VII Национальная конференция «Рентгеновское, Синхротронное излучения, Нейтроны и Электроны для исследования наносистем и материалов. Нано-Био-Инфо-Когнитивные технологии» (РСНЭ-НБИК-2009), Москва; MECASENS II 2003: Stress Evaluation by Neutron & Synchrotron Radiation, Manchester, UK; The International Conference "Stress and Texture Investigations by Means of Neutron Diffraction 2011" (STI-2011), Dubna; IAEA Technical Meeting on Catalogue of Products and Services of Research Reactors: Applications of Neutron Beams 2011, IAEA Headquarters, Vienna, Austria; Third National Conference with International participation "Materials Science, Hydro- and Aerodynamics and National Security'2013", Sofia, Bulgaria; International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science (IBWAP-2015, 2017), Constanta, Romania);

Первый Российский кристаллографический конгресс (РКК-2016), Москва; [European Conference on Neutron Scattering \(ECNS 2019\), St.-Petersburg](#); YUCOMAT-2019, Herceg Novi, Montenegro; BAM symposium on Large Scale Facilities, 2020, BAM, Berlin, Germany; Совещание по использованию рассеяния нейтронов в исследованиях конденсированного состояния (РНИКС-2010, 2012, 2014, 2018, 2021, 2023); Рабочее совещание ПИЯФ «Дифракция нейтронов-2014, 2021», Гатчина; International Conference Condensed Matter Research at the IBR-2 (CMR@IBR-2014, 2015, 2017, 2020, 2022), Dubna.

Основные результаты диссертации, представляемые к защите, содержатся в 32 научных статьях, в том числе 31 из них опубликована в рецензируемых журналах, включенных в системы цитирования Web of Science и Scopus, 1 статья опубликована в рецензируемом иностранном журнале. Список публикаций по теме диссертации приведен ниже:

- [1] G. Bokuchava, *Correlation RTOF diffractometry at long-pulse neutron source: I. Data acquisition in list-mode*, **Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment**, 2020, Vol. 964, 163770. <https://doi.org/10.1016/j.nima.2020.163770>
- [2] G. Bokuchava, *Correlation RTOF diffractometry at long-pulse neutron source: II. Analysis of frequency windows and diffraction peak profiles*, **Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment**, 2020, Vol. 983, 164612. <https://doi.org/10.1016/j.nima.2020.164612>
- [3] G. Bokuchava, *On the diffraction peak amplitude measured by neutron reverse time-of-flight (RTOF) diffractometry*, **Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment**, 2022, Vol. 1037, 166917. <https://doi.org/10.1016/j.nima.2022.166917>
- [4] G.D. Bokuchava, V.L. Aksenov, A.M. Balagurov, V.V. Zhuravlev, E.S. Kuzmin, A.P. Bulkin, V.A. Kudryashev, V.A. Trounov, *Neutron Fourier diffractometer FSD for internal stress analysis: first results*, **Applied Physics A: Materials Science & Processing**, 2002, Vol. 74, pp. s86-s88. <https://doi.org/10.1007/s003390201750>
- [5] E.S. Kuzmin, A.M. Balagurov, G.D. Bokuchava, V.V. Zhuk, V.A. Kudryashev, *Detector for the FSD Fourier diffractometer based on ZnS (Ag) ⁶LiF scintillation screen and wavelength shifting fiber readout*, **Journal of Neutron Research**, 2002, Vol. 10, pp. 31-41. <https://doi.org/10.1080/10238160290027748>
- [6] A.M. Balagurov, G.D. Bokuchava, E.S. Kuzmin, A.V. Tamonov, V.V. Zhuk, *Neutron RTOF diffractometer FSD for residual stress investigation*, **Zeitschrift für Kristallographie**, 2006, Suppl. Issue No. 23, pp. 217-222. <https://doi.org/10.1524/9783486992526-038>
- [7] Г.Д. Бокучава, А.М. Балагуров, В.В. Сумин, И.В. Папушкин, *Нейтронный фурье-дифрактометр ФСД для исследования остаточных напряжений в материалах и промышленных изделиях*, **Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования**, 2010, № 11, с. 9-21. <https://elibrary.ru/nbstlr>
- [8] А.М. Балагуров, И.А. Бобриков, Г.Д. Бокучава, В.В. Журавлев, В.Г. Симкин, *Корреляционная фурье-дифрактометрия: 20-летний опыт эксплуатации на реакторе ИБР-2*, **Физика элементарных частиц и атомного ядра (ЭЧАЯ)**, 2015, т. 46, № 3, с. 453-501. http://www1.jinr.ru/Pepan/v-46-3/01_balag.pdf
- [9] G.D. Bokuchava, I.V. Papushkin, A.V. Tamonov, A.A. Kruglov, *Residual stress measurements by neutron diffraction at the IBR-2 pulsed reactor*, **Romanian Journal of Physics**, 2016, Vol. 61, No. 3-4, pp. 491-505. https://rjp.nipne.ro/2016_61_3-4/RomJPhys.61.p491.pdf

- [10] Г.Д. Бокучава, И.В. Папушкин, *Нейтронная стресс-дифрактометрия по времени пролета*, **Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования**, 2018, № 2, с. 5-11. <https://elibrary.ru/yoteva>
- [11] G. Bokuchava, *Neutron RTOF Stress Diffractometer FSD at the IBR-2 Pulsed Reactor*, **Crystals**, 2018, Vol. 8, Issue 8:318. <https://doi.org/10.3390/cryst8080318>
- [12] Г.Д. Бокучава, А.А. Круглов, И.В. Папушкин, В.В. Журавлев, Т.Б. Петухова, С.М. Мурашкевич, Л.А. Трунтова, Н.Д. Зернин, *Нейтронный фурье-стресс-дифрактометр FSS на реакторе ИБР-2: результаты модернизации и перспективы дальнейшего развития*, **Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования**, 2022, № 5, с. 3-13. <https://elibrary.ru/hncbtb>
- [13] Г.Д. Бокучава, Р.Н. Васин, И.В. Папушкин, *Применение нейтронной стресс-дифрактометрии для изучения остаточных напряжений и текстуры в промышленных металлических изделиях, обработанных различными способами*, **Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования**, 2015, № 5, с. 3-14. <https://doi.org/10.7868/S0207352815050030>
- [14] G. Bokuchava, P. Petrov, G. Genchev, N. Doynov, R. Ossenbrink, V. Michailov, *Residual stress analysis in welded joints by numerical simulation and high resolution neutron diffraction*, **Romanian Journal of Physics**, 2018, Vol. 63, No. 7-8, Article No. 904. https://rjp.nipne.ro/2018_63_7-8/RomJPhys.63.904.pdf
- [15] P. Petrov, G. Bokuchava, I. Papushkin, G. Genchev, N. Doynov, V. Michailov, M. Ormanova, *Neutron diffraction studies of laser welding residual stresses*, **Proceedings of SPIE**, 2017, Vol. 10226, 102260D. <https://doi.org/10.1117/12.2261802>
- [16] G. Genchev, N. Doynov, R. Ossenbrink, V. Michailov, G. Bokuchava, P. Petrov, *Residual stresses formation in multi-pass weldment: A numerical and experimental study*, **Journal of Constructional Steel Research**, 2017, Vol. 138, pp. 633-641. <https://doi.org/10.1016/j.jcsr.2017.08.017>
- [17] G. Bokuchava, I. Papushkin, A. Venter, P. Petrov, *Residual stress studies in electron beam welding using neutron diffraction*, **Journal of Materials Science and Technology**, 2014, Vol. 22, No. 1, pp. 3-11. <http://jmst.ims.bas.bg/Abstracts/A2014/Num1.htm>
- [18] G. Bokuchava, I. Papushkin, P. Petrov, *Residual Stress Study by Neutron Diffraction in the Charpy Specimens Reconstructed by Various Welding Methods*, **Comptes Rendus de L'Academie Bulgare des Sciences**, 2014, Vol. 67, Issue 6, pp. 763-768. http://www.proceedings.bas.bg/content/2014_6_content.html
- [19] Г.Д. Бокучава, П. Петров, И.В. Папушкин, *Применение нейтронной стресс-дифрактометрии для исследования остаточных напряжений и микродеформаций в образцах-свидетелях корпуса реактора, восстановленных методами лучевой сварки*, **Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования**, 2016, № 11, с. 22-33. <https://doi.org/10.7868/S0207352816110032>
- [20] G. Bokuchava, P. Petrov, *Study of residual stresses and microstructural changes in Charpy test specimens reconstituted by various welding techniques*, **Metals**, 2020, Vol. 10, Issue 5, 632. <https://doi.org/10.3390/met10050632>
- [21] Г.Д. Бокучава, И.В. Папушкин, В.И. Бобровский, Н.В. Катаева, *Эволюция дислокационной структуры аустенитной стали X16H15M3T1 в зависимости от степени холодной пластической деформации*, **Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования**, 2015, № 1, с. 49-57. <https://doi.org/10.7868/S0207352815010047>

- [22] G.D. Bokuchava, *Materials microstructure characterization using high resolution time-of-flight neutron diffraction*, **Romanian Journal of Physics**, 2016, Vol. 61, No. 5-6, pp. 903-925. https://rjp.nipne.ro/2016_61_5-6/RomJPhys.61.p903.pdf
- [23] G.D. Bokuchava, H.G. Priesmeyer, V.A. Kudryashov, U. Tietze, *Elastic properties of single phase γ -TiAl polycrystalline material at ambient and elevated temperature*, **Journal of Neutron Research**, 2005, Vol. 13, Number 4, pp. 261-265. <https://doi.org/10.1080/10238160512331335085>
- [24] Г.Д. Бокучава, Ю.Е. Горшкова, И.В. Папушкин, С.В. Гук, Р. Кавалла, *Исследование пластически деформированных TRIP-композитов методами нейтронной дифракции и малоуглового рассеяния нейтронов*, **Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования**, 2018, № 3, с. 11-17. <https://elibrary.ru/ystdr>
- [25] G. Bokuchava, Yu. Gorshkova, R. Fernández, G. González-Doncel, G. Bruno, *Characterization of precipitation in 2000 series aluminium alloys using neutron diffraction, SANS and SEM methods*, **Romanian Reports in Physics**, 2019, Vol. 71, No. 1, Article No. 502. <https://rrp.nipne.ro/2019/AN71502.pdf>
- [26] R. Fernández, G. Bokuchava, I. Toda-Caraballo, G. Bruno, V. Turchenko, Yu. Gorshkova, G. González-Doncel, *Analysis of the combined strengthening effect of solute atoms and precipitates on creep of aluminum alloys*, **Advanced Engineering Materials**, 2020, Vol. 22, 1901355. <https://doi.org/10.1002/adem.201901355>
- [27] R. Fernández, G. Bokuchava, G. Bruno, I. Serrano-Muñoz, G. González-Doncel, *On the dependence of creep on the crystal orientation in pure Al and Al-Mg*, **Journal of Applied Crystallography**, 2023, Vol. 56, pp. 764-775. <https://doi.org/10.1107/S1600576723003771>
- [28] L. Millán, G. Bokuchava, R. Fernández, I. Papushkin, G. González-Doncel, *Further insights on the stress equilibrium method to investigate macroscopic residual stress fields: case of aluminum alloys cylinders*, **Journal of Alloys and Compounds**, 2021, Vol. 861, 158506. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2020.158506>
- [29] L. Millán, G. Bokuchava, J.I. Hidalgo, R. Fernández, G. Kronberger, P. Halodova, A. Sáez, I. Papushkin, O. Garnica, J. Lanchares, G. González-Doncel, *Study of microscopic residual stresses in an extruded aluminium alloy sample after thermal treatment*, **Journal of Surface Investigation. X-ray, Synchrotron and Neutron Techniques**, 2021, Vol. 15, No. 4, pp. 763-767. <https://doi.org/10.1134/S1027451021040145>
- [30] L. Millán-García, G. Kronberger, R. Fernández, G. Bokuchava, P. Halodova, A. Sáez-Maderuelo, G. González-Doncel, I.J. Hidalgo, *Prediction of Microscopic Residual Stresses using Genetic Programming*, **Applications in Engineering Science**, 2023, Vol.15, 100141. <https://doi.org/10.1016/j.apples.2023.100141>
- [31] L. Millán-García, G. Bokuchava, P. Halodova, A. Sáez-Maderuelo, G. González-Doncel, J.I. Hidalgo, J.M. Velasco, R. Fernández, *Using genetic programming and the stress equilibrium method to obtain the un-stressed lattice parameter for calculating residual stresses*, **Journal of Materials Research and Technology**, 2023, Vol. 23, pp. 1543-1558. <https://doi.org/10.1016/j.jmrt.2023.01.045>
- [32] A.M. Balagurov, I.A. Bobrikov, G.D. Bokuchava, R.N. Vasin, A.I. Gusev, A.S. Kurlov, M. Leoni, *High-resolution neutron diffraction study of microstructural changes in nanocrystalline ball-milled niobium carbide $NbC_{0.93}$* , **Materials Characterization**, 2015, Vol. 109, pp. 173-180. <https://doi.org/10.1016/j.matchar.2015.09.025>

По результатам открытого голосования (28 – за, против – нет, воздержавшихся – нет)

Постановили:

1. Рекомендовать к защите представленную Бокучавой Г.Д. диссертационную работу «Корреляционная фурье-дифрактометрия на импульсном источнике нейтронов как метод неразрушающего контроля остаточных напряжений в материалах и изделиях» на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.2 «Приборы и методы экспериментальной физики».
2. Утвердить текст заключения НТС ЛНФ о диссертационной работе Бокучавы Г.Д.

3.1 И. Зиньковская проинформировала членов НТС о результатах заседания комиссии по выборам на должность в составе И. Зиньковской, Д. Худоба. В результате рассмотрения представленных кандидатами документов, комиссия сделала заключение об их полном соответствии замещаемым должностям. Выборы Пономаревой О.Ю., Ермаковой Е.В., Белозеровой Н.М., Руткаускаса А.В., Лис О.Н., Бакирова Б.А. и Скоя В.В., согласно решению НТС ЛНФ, состояли в утверждении решений НТС НЭОНИКС.

3.2. Слушали: о выборах на должность научного сотрудника, НЭОНИКС ОНИРКС ЛНФ. Выступал кандидат на должность Пономарева О.Ю.
Постановили: внести кандидатуру Пономаревой О.Ю. в бюллетени для тайного голосования.

3.3. Слушали: о выборах на должность научного сотрудника, НЭОНИКС ОНИРКС ЛНФ. Выступал кандидат на должность Ермакова Е.В.
Постановили: внести кандидатуру Ермаковой Е.В. в бюллетени для тайного голосования.

3.4. Слушали: о выборах на должность научного сотрудника, НЭОНИКС ОНИРКС ЛНФ. Выступал кандидат на должность Белозерова Н.М.
Постановили: внести кандидатуру Белозеровой Н.М. в бюллетени для тайного голосования.

3.5. Слушали: о выборах на должность о выборах на должность научного сотрудника, НЭОНИКС ОНИРКС ЛНФ. Выступал кандидат на должность Руткаускас А.В.
Постановили: внести кандидатуру Руткаускаса А.В. в бюллетени для тайного голосования.

3.6 Слушали: о выборах на должность о выборах на должность младшего научного сотрудника, НЭОНИКС ОНИРКС ЛНФ. Выступал кандидат на должность Лис О.Н.
Постановили: внести кандидатуру Лис О.Н. в бюллетени для тайного голосования.

3.7 Слушали: о выборах на должность о выборах на должность младшего научного сотрудника, НЭОНИКС ОНИРКС ЛНФ. Выступал кандидат на должность Бакиров Б.А.
Постановили: внести кандидатуру Бакирова Б.А. в бюллетени для тайного голосования.

3.8 Слушали: о выборах на должность о выборах на должность младшего научного сотрудника, НЭОНИКС ОНИРКС ЛНФ. Выступал кандидат на должность Скоя В.В.
Постановили: внести кандидатуру Скоя В.В. в бюллетени для тайного голосования.

3.9. Слушали: о выборе счетной комиссии.
Постановили: избрать счетную комиссию в составе:
Председатель – В.И. Боднарчук.
Члены комиссии – К.В. Булатов, Д.Ю. Денисенко.

3.10. Слушали: В.И. Боднарчука о результатах тайного голосования.
Голоса распределились следующим образом:
Пономарева О.Ю.– за – 28, против – нет, недействительных – нет, не голосованных – нет.
Ермакова Е.В.– за – 28, против – нет, недействительных – нет, не голосованных – нет.
Белозерова Н.М. – за – 28, против – нет, недействительных – нет, не голосованных – нет.
Руткаускас А.В.– за – 28, против – нет, недействительных – нет, не голосованных – нет.
Лис О.Н.– за – 28, против – нет, недействительных – нет, не голосованных – нет.

Бакиров Б.А. – за – 28, против – нет, недействительных – нет, не голосованных – нет.
Ской В.В. – за – 28, против – нет, недействительных – нет, не голосованных – нет.

Постановили:

- 1.1. Избрать Пономареву Ольгу Юрьевну на должность научного сотрудника НЭО НИКС ОНИРКС ЛНФ сроком на три года.
 - 1.2. Избрать Ермакову Елену Владимировну на должность научного сотрудника НЭО НИКС ОНИРКС ЛНФ сроком на три года.
 - 1.3. Избрать Белозерову Надежду Махмудовну на должность научного сотрудника НЭО НИКС ОНИРКС ЛНФ сроком на три года.
 - 1.4. Избрать Руткаускаса Антона Владимировича на должность научного сотрудника НЭО НИКС ОНИРКС ЛНФ сроком на три года.
 - 1.5. Избрать Лис Ольгу Николаевну на должность младшего научного сотрудника НЭО НИКС ОНИРКС ЛНФ сроком на три года.
 - 1.6. Избрать Бакирова Булата Айратовича на должность младшего научного сотрудника НЭО НИКС ОНИРКС ЛНФ сроком на три года.
 - 1.7. Избрать Скоя Вадима Вадимовича на должность младшего научного сотрудника НЭО НИКС ОНИРКС ЛНФ сроком на три года.
2. Утвердить Протокол счетной комиссии.

Председатель НТС ЛНФ

Секретарь НТС ЛНФ



М.В. Авдеев

И. Зиньковская