

**Сведения об официальных оппонентах
по диссертации Мунхбаатара Батмунха**

*«Математическое моделирование формирования радиационных повреждений в нервных клетках при
действии ускоренных протонов и тяжёлых ионов»*

1. Ф.И.О.: Гришин Владимир Михайлович

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: профессор

Научная(ые) специальность(и): 01.04.16 физика элементарных частиц и атомного ядра

Должность: главный научный сотрудник лаборатории элементарных частиц и лаборатории радиационной биофизики и биомедицинских технологий

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физический институт им. П.Н. Лебедева Российской академии наук

Адрес места работы: 119991, Москва, Ленинский пр-т., 53

Тел. : +7(495) 668-88-88

E-mail: office@lebedev.ru

Список основных научных публикаций по специальности 01.04.16 - физика элементарных частиц и атомного ядра за последние 5 лет:

1. **Grichine V.M.** Geant4 simulation of x-ray transition radiation at small angles // Nuclear Instruments and Methods in Physics Research. Section A. 2022. Т. 1027. С. 166322.
2. **Гришин В.М.** Излучение Вавилова-Черенкова и радиационные потери энергии // Успехи физических наук. 2022. Т. 192. № 6. С. 689-695.
3. Bogomilov M., Kolev D.I., Petkov G.L., Tsenov R., Vankova-Kirilova G., Chumakov A., Dib C., Hakobyan H., Kovalenko S., Lyubovitskij V., Boiarska I., Ruchayskiy O., Tastet J.L., Xella S., Breton D., Maalmi J., Robbe P., Chauveau J., Lévy J.-M., Vannucci F. et al. Track reconstruction and matching between emulsion and silicon pixel detectors for the ship-charm experiment // Journal of Instrumentation. 2022. Т. 17. № 3. С. P03013.
4. Dolenc Kittelmann I., Dos Santos Alves F., Bergman E., Derrez C., **Grishin V.**, Rosengren K., Shea T.J., Legou P., Mariette Y., Nadot V., Papaevangelou T., Segui L., Cichalewski W., Jabłoński G.W., Jałmużna W., Kielbik R. Neutron sensitive beam loss monitoring system for the european spallation source linac // Physical Review Accelerators and Beams. 2022. Т. 25. № 2. С. 022802.
5. **Grichine V.M.** Geant4 nucleon momentum generator // IEEE Transactions on Nuclear Science. 2021. Т. 68. № 7. С. 1362-1366.
6. Selyukov A.V., Gerasimov A., **Grishin V.** The results of mining and geometric analysis in open pit mining of promising kuzbass coal deposits with block system // В сборнике: E3S Web of Conferences. 5. Сер. "5th International Innovative Mining Symposium, IIMS 2020" 2020. С. 01020.
7. **Grichine V.M.** Geant4 model for heavy baryon/meson-nucleon cross sections // IEEE Transactions on Nuclear Science. 2020. Т. 67. № 9. С. 1993-1995.
8. **Grichine V.M.** Geant4 neutrino-electron interaction model // Nuclear Instruments and Methods in Physics Research. Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment. 2019. Т. 942. С. 162403.
9. Shinkevich M., Shevchenko L., **Grishin V.** Determination of the parameters of geomechanical stress undulation along the length of a face // В сборнике: E3S Web of Conferences. 2019. С. 01045.
10. Pfeiffer D., Ivanchenko V., Schindler H., Veenhof R., De Keukeleere L., Hayen L., Azevedo C., Belloni F., Biagi S., Grichine V., Hanu A.R., Hřivnáčová I., Krylov V. Interfacing Geant4, garfield++ and degrad for the simulation of gaseous detectors // Nuclear Instruments and Methods in Physics Research. Section A. 2019. Т. 935. С. 121-134.
11. **Grichine V.M.** Integral cross-sections of light nuclei in the glauber-gribov representation // Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms. 2018. Т. 427. С. 60-62.

2. Ф.И.О.: Гольцов Алексей Николаевич

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: доцент

Научная(ые) специальность(и): 03.01.02 – «Биофизика»; 03.01.08 – «Биоинженерия»

Должность: профессор кафедры Биокрибернетических систем и технологий Института искусственного интеллекта

Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "МИРЭА - Российский технологический университет"

Адрес места работы: 119454, Москва, пр. Вернадского, д. 78

Тел.: +7 499 215-65-65

E-mail: rector@mirea.ru

Список основных научных публикаций по специальности 03.01.02 – «Биофизика»; 03.01.08 – «Биоинженерия» за последние 5 лет:

1. Voronova V, Sokolov V, Morias Y, Boezelman MJ, Wågberg M, Henricsson M, Hansson K, **Goltsov A**, Peskov K and Sundqvist M, Evaluation of therapeutic strategies targeting BCAA catabolism using a systems pharmacology model. *Front. Pharmacol.* 2022. 13:993422.
2. Mustafin C., Vesnin S., Turnbull A., Dixon M., **Goltsov A.**, Goryanin I. Diagnostics of ovarian tumors in postmenopausal patients. *Diagnostics.* 2022. V. 12, no. 11. P. 2619.
3. Brugniaux JV, Rodriguez-Rodriguez R, Dabiri A, Kılıç K, Wilson C, **Goltsov A** and Colantuoni A. Editorial: Methods and applications in vascular physiology: 2021. *Front. Physiol.* 2022. 13:1078988.
4. Suravajhala P., **Goltsov A.** Three grand challenges in high throughput omics technologies. *Biomolecules.* 2022. V. 12, no. 9.
5. Каданцев В.Н., **Гольцов А.Н.** Коллективная динамика доменных структур в жидкокристаллических липидных бислоях. *Российский технологический журнал.* 2022. Т. 10, № 4. С. 44–54.
6. Kadantsev V.N., **Goltsov A.** Collective excitations in α -helical protein structures interacting with the water environment. *Electromagnetic Biology and Medicine.* 2020. V. 39(4), P. 419-432
7. **Goltsov A.**, Swat M., Peskov K., Kosinsky Y. Cycle network model of prostaglandin h synthase-1. *Pharmaceuticals.* 2020. V. 13, no. 10.
8. **Goltsov A.**, Sidorov V.V., Sokolovski S.G., Rafailov E.U. Advanced non-invasive photonic methods for functional monitoring of haemodynamics and vasomotor regulation in health and diseases. *Frontiers in physiology.* 2020. V. 11. P. 325

3. Ф.И.О.: Соловьев Алексей Николаевич

Ученая степень: кандидат физико-математических наук

Ученое звание: -

Научная(ые) специальность(и): 03.01.01 – «Радиобиология»

Должность: заведующий лабораторией медицинской радиационной физики

Место работы: Медицинский радиологический научный центр им. А.Ф. Цыба – филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Адрес места работы: 249036, г. Обнинск, ул. Королёва, д. 4

Тел.: +7 (484) 399 3297

E-mail: mrrc@mrrc.obninsk.ru

Список основных научных публикаций по специальности 03.01.01 - Радиобиология за последние 5 лет:

1. Гордон К.Б., Сабуров В.О., Корякин С.Н., Гулидов И.А., Фатхудинов Т.Х., Арутюнян И.В., Каприн А.Д., **Соловьев А.Н.** Расчёт биологической эффективности протонной компоненты при нейтронном облучении 14.8 мэВ методами вычислительной биологии с использованием видеокарт // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. 2022. Т. 173. № 2. С. 263-267.
2. **Solovev A.**, Troshina M., Saburov V., Chernukha A., Moiseev A., Koryakina E., Potetnya V., Koryakin S., Pikalov V., Soldatov A., Kaprin A. In vitro modified microdosimetric kinetic model-based predictions for b14-150 cells survival in 450 mev/u carbon ion beam with aluminum ridge filter

- for biologically optimized spread-out bragg peak // Biomedical Physics and Engineering Express. 2022. Т. 8. № 3. С. 035030.
3. Фёдоров В.В., Потетня В.И., Моисеев А.С., Чернуха А.Е., Ульяненко С.Е., **Соловьев А.Н.** Математическое моделирование доз в теле пациента при облучении простаты ионами углерода // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2020. Т. 65. № 2. С. 57-61.
 4. Южаков В.В., Корчагина К.С., Фомина Н.К., Корякин С.Н., **Соловьев А.Н.**, Ингель И.Э., Корецкая А.Е., Севанькаева Л.Е., Яковлева Н.Д., Цыганова М.Г. Действие g-излучения и сканирующего пучка протонов на морфофункциональные характеристики саркомы m-1 крыс // Радиация и риск (Бюллетень Национального радиационно-эпидемиологического регистра). 2020. Т. 29. № 2. С. 101-114.
 5. Бекетов Е.Е., Исаева Е.В., Наседкина Н.В., **Соловьев А.Н.**, Голованова О.Ю., Ульяненко Л.Н., Малахов Е.П., Кисель А.А., Ульяненко С.Е., Шегай П.В., Иванов С.А., Каприн А.Д. Равномерность биологической дозы в распределенном пике брэгга терапевтической установки со сканирующим пучком протонов // Вопросы онкологии. 2019. Т. 65. № 4. С. 532-536.
 6. Бушманов А.Ю., Шейно И.Н., Липенголец А.А., **Соловьев А.Н.**, Корякин С.Н. Перспективы применения комбинированных технологий в протонной терапии злокачественных новообразований // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2019. Т. 64. № 3. С. 11-18.
 7. Бутенко А.В., Сыресин Е.М., Тютюнников С.И., Батяев В.Ф., Кулевой Т.В., Павлов К.В., Рогов В.И., Титаренко А.Ю., Титаренко Ю.Е., Берлянд А.В., Берлянд В.А., Соболевский Н.М., Бобровский Д.В., Чумаков А.И., Сабуров В.О., **Соловьев А.Н.**, Пешич М.П. Анализ проблем метрологического обеспечения испытательного стенда для проведения испытаний радиоэлектронных изделий на стойкость к воздействию тяжелых ионов высокой энергии // Письма в журнал Физика элементарных частиц и атомного ядра. 2019. Т. 16. № 6 (225). С. 522-534.

Ученый секретарь диссертационного совета МГУ.014.6,
А.В. Северин



Подпись, печать