
СОБЫТИЯ И ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ



Памяти Родиона Трофимовича Карабаня (1935-2022)

4 июля 2022 г. ушел из жизни ведущий научный сотрудник Родион Трофимович Карабань, проработавший в ИГКЭ с момента его основания. Выпускник Московского государственного лесотехнического института, Родион Трофимович всю свою жизнь связал с изучением лесов и оценкой воздействия радиоактивного и промышленного загрязнения на лесные экосистемы.

Родион Трофимович родился в 1935 г. в Белоруссии (Витебская обл.). В 1962 г. окончил Московский лесотехнический институт. С 1960 по 1991 г. работал в Институте прикладной геофизики Росгидромета, где проводил пионерные исследования по влиянию радиации на лесные насаждения, развивал сеть импактного комплексного мониторинга лесных экосистем. С 1991 г. по 2022 г. научная работа была продолжена в Институте глобального климата и экологии Росгидромета и РАН (в настоящее время – ФГБУ "Институт глобального климата и экологии имени академика Ю.А. Израэля"), где Родион Трофимович занимал должности заведующего лабораторией и ведущего научного сотрудника.

В период 1960-1986 гг. основная научная деятельность Р.Т. Карабана была связана с изучением последствий аварии на комбинате «Маяк» в Челябинской области, которая привела к выбросам радионуклидов в атмосферу и дальнейшим образованием радиоактивного следа на территориях Челябинской, Свердловской и Курганской областей. Исследования были посвящены изучению первичного распределения и дальнейшего перераспределения радионуклидов в загрязненных лесах, оценке радиационных эффектов в них и пострадиационному восстановлению лесов. Родион Трофимович был одним из разработчиков практических рекомендаций по ведению лесного хозяйства на Восточно-Уральском следе. В 1970 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по теме «Действие ионизирующих излучений на семена и сеянцы хвойных пород».

В середине 70-х годов Родион Трофимович совместно с академиком Б.С. Пристером руководил крупномасштабным экспериментом по облучению в весенний и осенний периоды вегетации сосново-березового леса (по 1 га в каждый период) от мобильного гамма-источника цезия мощностью 43 тыс. кюри. Этот эксперимент позволил получить разные по величине дозы для основных компонентов леса и определить их радиочувствительность с учетом величин поглощенных ими доз в период активного роста и в период покоя при остром гамма-облучении. Родион Трофимович проводил модельные опыты по азральному внесению долгоживущих изотопов стронция-90 и цезия-137 на поверхность крон деревьев с целью изучения их последующей вертикальной миграции, а также дозовых нагрузок на основные компоненты дерева.

С середины 80-х годов до 2000 г., наряду с радиоэкологическими исследованиями, Р.Т. Карабань изучал воздействие промышленных выбросов предприятий на лесные экосистемы. Исследованиями были охвачены территории вокруг Рязанской ГРЭС, Курской атомной станции, горно-металлургических комбинатов «Североникель» и «Печенганикель» (Мурманская область), Норильского ГМК (Красноярский край), Верхнее-Уфалейского никелевого комбината (Челябинская область) и ряда других промышленных предприятий. В рамках российско-норвежской рабочей группы по изучению влияния загрязнения окружающей среды на леса, организованной Межведомственной российско-норвежской комиссией, были проведены многолетние комплексные исследования лесных экосистем в зоне воздействия комбината Печенганикель. Результаты комплексных исследований были отражены в серии публикаций (Aamlid et al., 2000; Myking et al., 2009).

Родион Трофимович принимал активное участие в изучении последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Р.Т. Карабань обследовал ряд районов Ровненской области Украины, загрязненной в результате аварии на Чернобыльской АЭС, с оценкой уровней загрязнения лесных территорий и разработки рекомендаций по возможному использованию продукции леса: заготовки древесины, сена, ягод, грибов.

В последние годы (2006-2022 гг.) научная работа Родиона Трофимовича была связана с исследованиями антропогенных потоков парниковых газов, разработкой национального кадастра парниковых газов в секторе «Землепользова-

ние, изменения в землепользовании и лесное хозяйство» (Национальный доклад..., 2022). Он внес существенный вклад в организацию стационарных полевых работ, направленных на исследования углеродного баланса лесных экосистем на полигоне «Лог Таежный» Валдайского филиала ГГИ. Результаты работ нашли отражение в коллективной монографии (Алферов и др., 2017).

За более чем 60-летнюю научную деятельность Р.Т. Карабаном были опубликованы более 130 статей в отечественных и зарубежных журналах. Родион Трофимович был очень талантливым человеком с разнообразными научными интересами и исключительно доброжелательным в отношении с коллегами по работе. Родион Трофимович всегда пользовался высоким авторитетом в ИГКЭ, был хорошим организатором научных и прикладных работ, неоднократно руководил экспедиционными работами, большое внимание уделял воспитанию молодого поколения научных сотрудников ИГКЭ.

Мы всегда будем помнить его как талантливого ученого, обладавшего глубокими научными знаниями и выдающимися организаторскими способностями. Родион Трофимович в любой ситуации всегда оставался честным, принципиальным и очень внимательным человеком. Знать такого удивительного человека и работать вместе с ним – очень большая удача в жизни.

*Коллектив Института глобального климата
и экологии имени академика Ю.А. Израэля.*

Список основных публикаций Р.Т. Карабана

Алферов, А.М., Блинов, В.Г., Гитарский, М.Л., Грабар, В.А., Замолотчиков, Д.Г., Зинченко, А.В., Иванова, Н.П., Ивахов, В.М., Карабань, Р.Т., Карелин, Д.В., Калюжный, И.Л., Кашин, Ф.В., Конюшков, Д.Е., Коротков, В.Н., Кровотынцев, В.А., Лавров, С.А., Марунич, А.С., Парамонова, Н.Н., Романовская, А.А., Трунов, А.А., Шилкин, А.В., Юзбеков, А.К. (2017) *Мониторинг потоков парниковых газов в природных экосистемах*, Саратов, Амирит, 279 с.

Romanovskaya, A.A., Korotkov, V.N., Polumieva, P.D., Trunov, A.A., Vertyankina, V.Y., Karaban, R.T. (2020) Greenhouse gas fluxes and mitigation potential for managed lands in the Russian Federation, *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, vol. 25, no. 4, pp. 661-687.

Романовская, А.А., Трунов, А.А., Коротков, В.Н., Карабань Р.Т. (2018) Проблема учета поглощающей способности лесов России в Парижском соглашении, *Лесоведение*, № 5, с. 323-334.

Романовская А.А., Имшенник Е.В., Карабань Р.Т., Смирнов Н.С., Коротков В.Н., Трунов А.А. (2016) Выбросы короткоживущих климатически активных веществ антропогенного происхождения на территории России за период с 2000 до 2013 годы, *Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем*, т. 27, № 1, с. 27-48.

Романовская А.А., Коротков В.Н., Смирнов Н.С., Карабань Р.Т., Трунов А.А. (2014) Оценка вклада землепользования в антропогенную эмиссию парниковых газов на территории России в течение 2000-2011 гг., *Метеорология и гидрология*, № 3, с. 5-18.

Коротков В.Н., Романовская А.А., Карабань Р.Т., Смирнов Н.С. (2012) Оценка углеродного бюджета лесов России в рамках отчетности по киотскому протоколу, *Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник*, № 7, с. 58-64.

Myking, T., Aarrestad, P.A., Derome, J., Bakkestuen, V., Bjerke, J.W., Tømmervik, H., Gytarsky, M., Karaban, R., Vassilieva, N., Isaeva, L., Korotkov, V., Lindgren, M., Lindroos, A.-J., Salemaa, M., Røseberg, I. (2009) Effects of air pollution from a nickel-copper industrial complex on boreal forest vegetation in the joint russian-norwegian-finnish border area, *Boreal Environment Research*, т. 14, № 2, с. 279-296.

Романовская А.А., Карабань Р.Т. (2008) Региональные особенности баланса углерода почв на кормовых угодьях России, *Известия Российской академии наук. Серия географическая*, № 4, с. 96-104.

Былкин, Б.К., Егоров, Ю.А., Емельянов, А.Г., Карабань, Р.Т., Кириллов, В.Ф., Николаевский, В.С., Суздалева, А.Л. (2007) Экологическая безопасность атомных электростанций. Как это понимать? *Известия Академии промышленной экологии*, № 2, с. 57.

Гитарский, М.Л., Замолотчиков, Д.Г., Коровин, Г.Н., Карабань, Р.Т. (2006) Эмиссия и поглощение парниковых газов в лесах России в связи с выполнением обязательств по климатической конвенции ООН, *Лесоведение*, № 6, с. 34-44.

Романовская А.А., Гитарский М.Л., Карабань Р.Т., Назаров И.М. (2005) Роль залежных земель России в поглощении диоксида углерода из атмосферы, *Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем*, т. 20, с. 219-237.

Izrael, Yu.A., Gytarsky, M.L., Karaban, R.T., Lelyakin, A.L., Nazarov, I.M. (2002) Consequences of climate change for forestry and carbon dioxide sink in Russian forests, *Izvestiya, Atmospheric and Oceanic Physics*, vol. 38, no. 1, pp. 84-98.

Romanovskaya, A.A., Gytarsky, M.L., Karaban, R.T., Konushkov, D.E., Nazarov, I.M. (2002) Nitrous oxide emission from agricultural lands in Russia, *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, vol. 7, no. 1, pp. 31-44.

Гитарский, М.Л., Карабань, Р.Т., Филипчук, А.Н., Назаров, И.М., Коротков, В.Я., Романовская, А.А. (2002) Расчетная оценка стока углерода в лесах России за последнее десятилетие, *Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем*, т. 18, с. 261-275.

Romanovskaya, A.A., Gytarsky, M.L., Karaban, R.T., Konyushkov, D.E., Nazarov, I.M. (2001) The dynamics of nitrous oxide emission from the use of

mineral fertilizers in Russia, *The Scientific World Journal*, vol. 1, Suppl. 2, pp. 336-342.

Егоров, Ю.А., Нигматулин, Б.И., Тихомиров, Ф.А., Карабань, Р.Т., Суздалева, А.Л. (2001) Обеспечение экологической безопасности АЭС в России, *Экология и промышленность России*, № 9, с. 12.

Karaban', R.T., Agudina, L.A., Gitarskii, M.L., Fedosova, G.A., Korotkov, V.N. (2000) Monitoring the gorki forest reserve, *Лесоведение*, № 5, p. 20.

Aamlid, D., Vassilieva, N., Aarrestad, P.A., Gytarsky, M.L., Lindmo, S., Karaban, R., Korotkov, V., Rindal, T., Kuzmicheva, V., Venn, K. (2000) The ecological state of the ecosystems in the border areas between norway and Russia, *Boreal Environment Research*, vol. 5, no. 3, pp. 257-278.

Gitarskii, M.L., Romanovskaya, A.A., Karaban, R.T., Konyushkov, D.E., Nazarov, I.M. (2000) Emissiya zakisi azota pri ispolzovanii mineralnih udobreniy v rissii (nitrous oxide emission from the use of mineral fertilisers in Russia), *Почвоведение*, т. 8, с. 988.

Гитарский, М.Л., Карабань, Р.Т., Конюшков, Д.Е., Назаров, И.М., Романовская, А.А. (2000) Антропогенная эмиссия закиси азота сельскохозяйственными землями России и ее роль в глобальном изменении климата, *Метеорология и гидрология*, № 6, с. 39-45.

Васильева, Н.П., Гитарский, М.Л., Карабань, Р.Т., Назаров, И.М. (2000) Мониторинг повреждаемых загрязняющими веществами лесных экосистем России, *Лесоведение*, № 1, с. 23.

Козьмин Г.В., Гончарик Н.В., Алексахин Р.М., Козьмина Д.Н., Карабань Р.Т., Сафронов А.Ф. (1998) Эмиссия углекислого газа в животноводстве на территории Российской Федерации, *Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук*, № 2, с. 42.

Gytarsky, M.L., Karaban, R.T., Nazarov, I.M. (1997) On the assessment of sulphur deposition on forests growing over the areas of industrial impact, *Environmental Monitoring and Assessment*, vol. 48, no. 2, pp. 125-137.

Gytarsky, M.L., Karaban, R.T., Nazarov, I.M., Sysygina, T.I., Chemeris, M.V. (1995) Monitoring of forest ecosystems in the russian subarctic: effects of industrial pollution, *The Science of the Total Environment*, vol. 164, no. 1, pp. 57-68.

Kokorin, A.O., Karaban, R.T., Nazarov, I.M. (1994) Studies of precipitation contamination levels over the north-western forests of Russia subject to emissions from the two nickel smelters CO₂ uptake by Russian forests and forest soil, *Soil Processes and Greenhouse Effects*, Lincoln, NE, USA, pp. 132-139.

Alexakhin, R.M., Spiridonov, S.I., Fesenko, S.V., Karaban, R.T., Prister, B.S., Spirin, D.A., Romanov, G.N., Mishenkov, N.N., Tikhomirov, F.A., Fyodorov, Ye.A. (1994) The effects of acute irradiation on a forest biogeocenosis; experimental data, model and practical applications for accidental cases, *The Science of the Total Environment*, vol. 157, no. C, pp. 357-369.

-
- Карабань Р.Т., Кокорин А.О., Назаров И.М., Швиденко А.З. (1993) Поглощение CO₂ лесами России, *Метеорология и гидрология*, № 1, с. 5-14.
- Карабань Р.Т., Сисигина Т.И., Моришна Т.И. (1993) Содержание растворимых форм фтора в двухлетней хвое сосны как показатель загрязнения атмосферного воздуха, *Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем*, т. 15, с. 122-127.
- Федотов И.С., Карабань Р.Т., Тихомиров Ф.А., Сисигина Т.И. (1993) Оценка действия двуокиси серы на сосновые насаждения, *Лесоведение*, № 6, с. 23.
- Карабань Р.Т., Назаров И.М., Павлинов Н.П. (1988) О принципах импактного мониторинга загрязнения природной среды и состояния растительности, *Труды Института прикладной геофизики*, № 72, с. 4.
- Карабань Р.Т., Руднева И.А., Сорокин С.Е. (1988) Техногенные металлы в растительности и лесной подстилке хвойных лесонасаждений, *Труды Института прикладной геофизики*, № 72, с. 81.
- Карабань Р.Т., Руднева И.А. (1988) Накопление металлов техногенного происхождения в почвах и древесной растительности, *Труды Института прикладной геофизики*, № 72, с. 53.
- Spirin, D.A., Usachev, V.L., Aleksakhin, R.M., Karaban, R.T., Mishenkov, N.N. (1985) Radiation and postradiation changes in forest biogeocenose at acute gamma radiation: damage of the irradiated forest by xylophagous insects, *Радиобиология*, т. 25, № 2, с. 278.
- Spirin, D.A., Aleksakhin, R.M., Karaban, P.T. (1985) Radiation and postradiation changes in a forest biogeocenose under acute gamma radiation: postradiation reconstruction of pine-birch forest, *Радиобиология*, т. 25, № 4, с. 560.
- Спирин Д.А., Алексахин Р.М., Карабань Р.Т., Мишенков Н.Н. (1985) Влияние острого гамма-облучения на продуктивность сосново-березового леса, *Радиобиология*, т. 25, № 1, с. 125.
- Федотов И.С., Карабань Р.Т., Тихомиров В.А., Сисигина Т.И. (1983) Оценка действия двуокиси серы на сосновые насаждения, *Лесоведение*, № 6, с. 23.
- Болтнева, Л.И., Игнатъев, А.А., Карабань, Р.Т., Назаров, И.М., Руднева, И.А., Сисигина, Т.И. (1982) Воздействие пыле-газовых выбросов промышленных предприятий на сосновые северотаежные леса, *Экология*, № 4, с. 37.
- Медник И.Г., Тихомиров Ф.А., Прохоров В.М., Карабань Р.Т. (1981) Модель миграции Sr-90 в молодых березовых и сосновых лесах, *Экология*, № 1, с. 40.
- Карабань Р.Т., Мишенков Н.Н., Спирин Д.А., Пристер Б., Алексахин Р.М. (1980) Поражение древесного яруса леса при остром γ -облучении в разные фенофазы, *Доклады Академии наук СССР*, т. 252. № 3, с. 766.
-

Карабань Р.Т., Мишенков Н.Н., Пристер Б.С., Алексахин Р.М., Тихомиров Ф.А., Романов Н.Г., Нарышкин М.А. (1978) Радиационные эффекты у древесных растений в первый год после острого гамма-облучения леса, *Лесоведение*, № 1, с. 39.

Карабань Р.Т., Пристер Б.С., Алексахин Р.М., Тихомиров Ф.А., Мишенков Н.Н., Романов Н.Г., Нарышкин М.А. (1977) Последствие ионизирующих излучений на лесные биогеоценозы, *Лесоведение*, № 1, с. 27.

Пристер Б.С., Шеин Г.П., Карабань Р.Т., Тихомиров Ф.А. (1977) Дозное поле гамма-источника в лесном биогеоценозе и облучение леса в радиоэкологическом эксперименте, *Лесоведение*, № 2, с. 72.

Тихомиров Ф.А., Юланов В.П., Карабань Р.Т. (1971) Моделирование радиоактивных выпадений на сосновые насаждения, *Лесоведение*, № 1, с. 56.

Карабань Р.Т., Тихомиров Ф.А. (1968) Радиобиологическое действие Sr и ^{37}Cs на сеянцы сосны, ели и лиственницы, *Лесоведение*, № 2, с. 91.

Статья поступила в редакцию (Received): 19.09.2022.

Статья доработана после рецензирования (Revised): 07.10.2022.