

УДК 001.32(571)(092)1960\*  
ББК 72.3(253)632

Н.А. КУПЕРШТОХ

## РУНАР ВИКТОРОВИЧ ГОСТРЕМ: НАУЧНАЯ БИОГРАФИЯ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СИБИРИ В 1960-е ГОДЫ

Анализируется биография доктора физико-математических наук, профессора Р.В. Гострема (1914–1998), который в 1960-е гг. работал в Институте радиофизики и электроники СО АН СССР в Новосибирске, Институте физики в Красноярске и Сибирском филиале ВНИИФТРИ в Иркутске.

**Ключевые слова:** история науки, биографии ученых, Р.В. Гострем.

*N.A. KUPERSHTOKH*

## RUNAR VIKTOROVICH GOSTREM: SCIENTIFIC BIOGRAPHY AND ACTIVITIES IN SIBERIA IN 1960s

We analyze the biography of the doctor of physical and mathematical sciences, Professor R.V. Gostrem (1914–1998). In the 1960s he worked at the Institute of Radiophysics and Electronics of the USSR Academy of Sciences in Novosibirsk, at the Institute of Physics in Krasnoyarsk, at Siberian branch of VNIIFTRI in Irkutsk.

**Keywords:** history of science, biographies of scientists, R.V. Gostrem.

Биография Р.В. Гострема (1914–1998) вместила так много событий, что на ее исчерпывающее исследование потребуются годы кропотливого труда. Цель статьи — на основе документов Научного архива СО РАН, ранее не введенных в научный оборот, изучить деятельность Р.В. Гострема в Новосибирске в 1960–1964 гг.

Биографии таких ученых, как И.В. Берг, Ф.Г. Старос, Б.М. Понтекорво и др. дают основание предположить, что траектории жизни Р.В. Гострема обусловлены схожими обстоятельствами — это иностранное происхождение, работа в зарубежных и российских научных центрах, исследования по закрытой тематике, и т.п. Сложность изучения таких биографий заключается в том, что субъективные воспоминания современников зачастую невозможно подтвердить документальными свидетельствами в силу их «секретности» и недоступности для исследователей. Подобная картина наблюдается с изучением биографии Р.В. Гострема. Краткие сведения об его жизнедеятельности содержит Википедия. Информативную статью о семье Виктора Гострема (отца Р.В. Гострема) подготовил профессор из Финляндии М. Алског [2]. К 100-летию Рунара Викторови-

ча в Иркутске опубликована статья О.Н. Гудкова и Н.Н. Климова [5], которая опирается на документы личного дела, хранящегося в ВСФ ВНИИФТРИ [4]. Из этих публикаций можно составить общее представление о жизнедеятельности ученого.

Почти десять лет Р.В. Гострем провел в Сибири. В первой половине 1960-х гг. он работал в Институте радиофизики и электроники (ИРЭ) СО АН СССР, краткие упоминания о деятельности Р.В. Гострема в Новосибирске можно найти в нескольких публикациях [1; 7; 12; 13]. После реорганизации ИРЭ в 1964 г. Р.В. Гострем чуть менее года работал в Институте физики в Красноярске. Во второй половине 1960-х гг. он был первым директором Сибирского филиала ВНИИФТРИ в Иркутске, преподавал в Иркутском университете. Об этом периоде его жизни опубликованы краткие воспоминания И.И. Кошелева и Е.Ф. Мартыновича [3; 10], а также справочные материалы [6]. С 1969 г. и до конца дней Рунар Викторович жил в Калининграде, был директором Калининградской комплексной ионосферно-магнитной станции ИЗМИРАН, преподавал в Калининградском университете. О деятельности Р.В. Гострема как директора станции эмоционально написал А.А. Намгаладзе [8], воспоминаниями о преподавании на физическом факультете в КГУ поделилась Г.С. Соколова [11].

Для того чтобы понять, каким образом Р.В. Гострем оказался в Сибири, необходимо хотя бы в общих чертах представлять его биографию. Рунар Гострем родился 13 мая 1914 г. в г. Хельсинки в семье шведа Виктора Гострема, коммуниста и активного функционера Коминтерна. Семья успела пожить в Финляндии, США и Канаде, прежде чем в 1933 г. оказалась в Советском Союзе. В 1935–1941 гг. Рунар Гострем учился в МГУ на физическом факультете. С началом войны вступил в ополчение, был переводчиком на фронте, стал членом ВКП(б). С июля 1943 г. работал в НИИ-100 в Москве, сотрудники которого занимались проблемами радиоконтроля, оперативной связи и разработкой военной техники [5, с. 92].

В 1946 г. Рунар Гострем вернулся в Финляндию, преподавал в физическом институте университета Хельсинки, изучал возможности применения радиоизотопов в медицине, в 1949 г. ему присвоена степень Ph.D по физике. Об этом периоде жизни финский ученый М. Алског писал, что хотя Рунар Гострем отличался продуктивностью в научной работе, по неизвестным причинам он не пользовался популярностью в местном сообществе. Молва приписывала ему содействие в переправке из Хельсинки в СССР известного итальянского физика Бруно Понтекорво [2].

С октября 1954 г. Рунар Гострем — сотрудник физической лаборатории Гронингенского университета в Нидерландах, в следующем году он получил степень докторандуса физических и математических наук. С апреля 1959 г. по июль 1960 г. его деятельность связана с Международным агентством по атомной энергии в г. Вена (Австрия), где в это время заместителем генерального директора МАГАТЭ работал В.В. Ми-

гулин, участник Атомного проекта в СССР, будущий академик и директор ИЗМИРАН (с 1969 г.).

Вполне возможно, что именно по его рекомендации Рунар Гострем в октябре 1960 г. вместе с семьей оказался в Новосибирске, где невиданными ранее темпами возводился Новосибирский научный центр (ННЦ). Намерения Р.В. Гострема попасть в Институт ядерной физики не осуществились, так как директор Г.И. Будкер «принять его в свой институт наотрез отказался» [12, с. 33]. Тогда председатель СО АН СССР М.А. Лаврентьев «настоятельно рекомендовал» директору Института радиопизики и электроники Ю.Б. Румеру принять Р.В. Гострема в свой институт. В отличие от институтов ННЦ, которые создавались «с нуля», ИРЭ формировался в Западно-Сибирском филиале (ЗСФ) АН СССР.

Финансирование ННЦ по развитию институтов было несопоставимым со скромным бюджетом ЗСФ. С начала 1960-х гг. вырос кадровый состав ИРЭ, увеличились возможности привлечения специалистов из других организаций, подготовки кадров через аспирантуру и т.п. В Новосибирске для института построено пятиэтажное здание на ул. Мичурина, 23. В «досоановском» ИРЭ развивалось два основных направления: теоретическая физика — под руководством Ю.Б. Румера; радиофизика и электроника СВЧ — под руководством Г.В. Кривошекова. В составе Сибирского отделения тематическая направленность исследований и структура ИРЭ стали меняться под воздействием внешних обстоятельств, а не вследствие естественного развития тех или иных научных направлений.

Появление в Новосибирске энергичного 46-летнего «научного специалиста в области ядерной электроники» Р.В. Гострема, знавшего семь языков, означало, что он будет формировать в ИРЭ новое научное направление, хотя, по мнению сотрудников, оно являлось инородным включением в тематику ИРЭ. Тем временем события развивались довольно динамично. 29 октября 1960 г. по распоряжению бюро Президиума СО АН Р.В. Гострем зачислен в штат ИРЭ в должности зав. лабораторией газовой электроники с окладом 4 тыс. р. Вскоре он приступил к формированию новой лаборатории ядерной электроники, определив ее тему как «Исследование возможностей полупроводниковых приборов для формирования, канализации и анализа импульсов ядерных датчиков наносекундной области». Формирование кадров лаборатории происходило, в основном, за счет сотрудников других лабораторий [9, д. 30, л. 118; д. 34, л. 3; д. 42, л. 29].

В марте 1961 г. на заседании Ученого совета ИРЭ Рунар Викторович сообщил о проделанной работе «по теоретическим основам нового прецизионного метода количественного определения радиоактивного углерода». Необходимость развития этого направления была подкреплена мнением академика А.А. Трофимука, директора Института геологии и

геофизики. В своем письме он высоко оценил работу Р.В. Гострема и подчеркнул, что «метод позволит с хорошей точностью определить возраст молодых геологических образований». Ученый совет ИРЭ принял решение признать работу Р.В. Гострема «весьма ценной» и премировать его в размере 400 р. [9, д. 42, л. 7–8].

В 1961 г. по совокупности работ Р.В. Гострему присуждается ученая степень доктора физико-математических наук. По инициативе Р.В. Гострема дирекция ИРЭ приняла решение создать отдел ядерной электроники № 4. Поводом для его организации стал тезис о том, что современное развитие ядерной физики требует создания быстродействующих регистрирующих устройств с высокой разрешающей способностью, и что эту задачу будет решать отдел Р.В. Гострема в тесном научном контакте с другими институтами СО АН. Основное научное направление отдела было сформулировано как исследование по проблеме канализации, анализа и регистрации импульсов ядерных датчиков. В его состав вошли три лаборатории под соответствующими номерами 41, 42, 43: ядерной электроники; электронной оптики; вакуумной техники (последние две лаборатории созданы ранее) [9, д. 40, л. 18; д. 41, л. 29; д. 45, л. 38–39].

В июле 1961 г. руководитель отдела Р.В. Гострем потребовал от руководства института оснастить отдел современным оборудованием на общую сумму 47 тыс. р. Присутствовавший на заседании Ученого совета ИРЭ К.Б. Карандеев, директор Института автоматики и электрометрии, поинтересовался, насколько актуальны разрабатываемые проблемы. Рунар Викторович сослался на зарубежный опыт и призвал ускорить исследования по ядерной электронике, подчеркнув, что на первом месте стоит задача создания электронной аппаратуры для исследования ядерных процессов на основе полупроводников. Эта проблема, подчеркнул Гострем, требует не только современного оборудования, но также привлечения молодых специалистов с хорошей подготовкой. Директор ИРЭ Румер предложил Гострему обратиться за помощью непосредственно к Лаврентьеву. По итогам обсуждения Ученый совет принял решение обратиться за экспертизой к профильным организациям по поводу планируемых тем в отделе ядерной электроники [9, д. 42, л. 29–32, 34].

В отзыве Объединенного института ядерных исследований (г. Дубна Московской области) отмечалось, что все темы плана отвечают актуальным задачам современной ядерной электроники, а их разработка станет важным вкладом в развитие методики ядерных исследований. Представляя отчет о работе отдела за 1961 г., Р.В. Гострем отметил поисковый характер исследований, посетовал на дефицит квалифицированных специалистов и пообещал, что в полной мере исследования будут развернуты в 1962 г. Отсутствием необходимых кадров он объяснил также причину невыполнения в срок работы по техническому заданию ИЯФ [9, д. 45, л. 10, 14, 37, 40].

На вторую половину 1961–1962 гг. приходится пик «расцвета» в деятельности Рунара Викторовича. Он получил ученую степень доктора наук, избран в состав Ученого совета ИРЭ, принимал активное участие как в решении кадровых вопросов, так и в целом в жизни института. С завидной регулярностью выезжал в командировки в Москву, Томск, Сухуми, другие города. Его семья обосновалась в просторной квартире в Академгородке, а комфортные условия жизни позволили пригласить для постоянного проживания отца — Виктора Матвеевича Гострема.

Согласно планам НИР, в отделе № 4 выполнялись четыре темы, руководителями которых являлись д.ф.-м.н. Р.В. Гострем и к.т.н. А.И. Трубецкой, а также две работы по опытно-промышленным испытаниям. Среди ответственных исполнителей числились Р.В. Гострем, А.И. Трубецкой, м.н.с. Г.Ф. Поляков, м.н.с. Н.И. Макрушин. Необходимо отметить, что среди 30 сотрудников отдела только два человека имели ученую степень, остальной персонал составляли младшие научные сотрудники, инженеры, техники, старшие лаборанты.

30 октября 1962 г. Ученый совет ИРЭ заслушал доклад Г.Ф. Полякова (лаборатория № 42) по проекту «Исследование возможностей формирования интенсивных электронных пучков в области релятивистских скоростей с целью создания электронной пушки повышенной проводимости». Автор доклада особо подчеркнул трудные обстоятельства, которые сопровождали выполнение проекта: нехватка современного оборудования; неверие в успех дела и отсеивание по этой причине ряда сотрудников; и т.п. В машинописном тексте доклада от руки сделано дополнение о поддержке проекта Р.В. Гостремом, благодаря которому проект успешно завершился. В ходе обсуждения Р.В. Гострем отметил, что работа выполнялась в трудных условиях, поэтому необходимо премировать сотрудников лаборатории. Ощущая постоянное недоверие сотрудников ИРЭ, он сам предложил отправить отчет на экспертизу в ИЯФ и на завод «Светлана», а в 1963 г. провести промышленные испытания. Г.В. Кривошеков заметил, что прежде необходимо все же получить оценку ИЯФ [9, д. 51, л. 14, 19, 22]. Однако на деле «поддержка» Р.В. Гостремом проекта Г.Ф. Полякова была только на словах. При составлении сметы на 1963 г. статьи расходов на оборудование были расписаны следующим образом: лаборатории № 41 (Гострем) выделялось 10 тыс. р., № 42 (Поляков) — 2,5 тыс., № 43 (Макрушин) — 1 тыс. р. [9, д. 51, л. 27].

На Ученом совете ИРЭ 14 декабря 1962 г. директор Румер объявил, что отделы сыграли свою положительную роль при формировании новых лабораторий, а в данный момент они затрудняют контроль над расходованием бюджетных средств, поэтому их дальнейшая деятельность нецелесообразна. Он предложил вернуться к основной структурной единице — лаборатории, поскольку выросли кадры, способные самостоятельно руководить лабораториями [9, д. 51, л. 25–26].

Таким образом, в подчинении Р.В. Гострема осталась только одна лаборатория ядерной электроники. Подводя итоги ее деятельности в 1962 г., зав. лабораторией доложил Ученому совету ИРЭ, что сотрудники вели исследования в области ядерной электроники с применением наносекундной техники и последних достижений в развитии полупроводниковых приборов. Проведены исследования возможностей применения высокочастотных транзисторов, лавинных триодов и туннельных диодов. В качестве результата названа разработка проектов нескольких типов генераторов наносекундных импульсов, а один из макетов, разработанный А.М. Трубецким, Г.С. Зиновьевым и А.Г. Лопатиным, представлен на выставке СО АН СССР [9, д. 53, л. 9]. Отметим, что в 1964 г. в Новосибирске издана книга Р.В. Гострема и Г.С. Зиновьева «Туннельные диоды и их применение». В конце книги приведена обширная библиография по проблеме, на две трети состоящая из работ зарубежных авторов. Из библиографии можно понять, что тема исследований лаборатории Р.В. Гострема сформулирована в русле самых современных направлений, ее актуальность не вызывала сомнений.

Тем не менее, в справке о наиболее важных научно-исследовательских работах ИРЭ, подготовленной в конце 1962 г., результаты выполнения темы под руководством Р.В. Гострема не упомянуты ни разу [9, д. 54, л. 1–4]. Это означало, что значимые результаты просто отсутствуют, и что выполнение темы лаборатории № 41, включенной по постановлению СМ СССР от 3 декабря 1962 г. в научную программу на союзном уровне, могло оказаться под угрозой срыва.

По воспоминаниям ученого секретаря ИРЭ П.А. Бородовского, Рунар Викторович не справился с руководством отдела и не сумел организовать научную деятельность лаборатории [12, с. 33]. Сложилась конфликтная ситуация между завлабом и м.н.с. В.В. Артемьевым, прибывшим в ИРЭ из Ленинграда в сентябре 1962 г. Последний сразу увидел, что Р.В. Гострем не может дать сотрудникам четко разработанного плана развития работ по теме и не имеет научного авторитета. В.В. Артемьев обозначил круг своих научных интересов и начал формировать группу единомышленников, что вызвало сопротивление Р.В. Гострема. Ситуация накалилась настолько, что в марте 1963 г. директор Румер принял решение в лаборатории № 41 сформировать тематические группы под руководством к.т.н. А.И. Трубецкого (8 человек) и м.н.с. В.В. Артемьева (12 человек). Зав. лабораторией осуществлял лишь общее руководство, а ответственными за выполнение планов НИР назначены руководители групп [9, д. 57, л. 4].

Однако конфликт продолжал набирать обороты. Сотрудники лаборатории № 41 написали письмо председателю СО АН М.А. Лаврентьеву с жалобой на действия Р.В. Гострема [12, с. 33]. В августе 1963 г. Ученый совет ИРЭ принял решение выделить тематическую группу

В.В. Артемьева из лаборатории и дать ей возможность работать самостоятельно [9, д. 58, л. 25]. Естественно, что встал вопрос о разделении производственных площадей, кадрового потенциала лаборатории и оборудования. Гострем, отметив, что Артемьев в лаборатории не прижился, предлагал и вовсе оставить его без производственных площадей и оборудования.

Предстоящий «дележ имущества» стал поводом для обсуждения работы лаборатории № 41 в целом. Как оказалось, не только в лаборатории, но и в коллективе ИРЭ накопилось много претензий к работе Р.В. Гострема. П.А. Бородовский прямо сказал, что лаборатория Гострема в течение двух лет находилась в привилегированном положении по финансированию, обеспечению научными кадрами (выросла до 25 человек), снабжению современным оборудованием и т.п. Однако существенных научных результатов в лаборатории нет, а есть мелкие работы отдельных научных сотрудников [9, д. 58, л. 24].

4 сентября 1963 г. Ученый совет заслушал планы работы «усеченной» до 12 человек лаборатории Р.В. Гострема и тематической группы В.В. Артемьева. Как и прежде, Р.В. Гострем ссылался на актуальность разрабатываемой проблемы, и сформулировал задачу лаборатории как исследование и разработка управляемых схем для измерения сверхбыстрых процессов. Однако при обсуждении плана члены Ученого совета высказали замечания, что программа исследований неясная, не прописаны конкретные научные результаты. На просьбу Гострема увеличить состав лаборатории последовал ответ, что к этому вопросу можно будет вернуться, когда будут получены значимые научные результаты [9, д. 58, л. 28]. Ученый совет ИРЭ принял решение создать комиссию для распределения научного оборудования между Р.В. Гостремом и В.В. Артемьевым. В ноябре 1963 г. Рунар Викторович самовольно захватил несколько ценных приборов, которые предназначались для работы тематической группы В.В. Артемьева, и запер их в своем кабинете. Директор Румер вынужден был издать специальное распоряжение, в котором вынес порицание Гострему за «нетактичное поведение, неправильные действия и невыполнение распоряжения зам. директора Г.Ф. Олоничева» [9, д. 57, л. 21].

Неизвестно, как бы сложилась дальнейшая судьба лаборатории Р.В. Гострема в ИРЭ, если бы институт сохранил самостоятельный статус. Но в ноябре–декабре 1963 г. коллектив обсуждал глобальную проблему: быть или не быть институту, так как возникла идея объединить ИРЭ с Институтом физики твердого тела и полупроводниковой электроники (ИФТТИПЭ). В обсуждении злободневной проблемы принял участие и Р.В. Гострем. Он отметил, что объединение может дать положительный эффект, но в то же время подчеркнул, что он лицо незаинтересованное, так как вскоре будет работать в другой организации [9, д. 58, л. 48].

24 апреля 1964 г. Президиум Академии наук СССР принял постановление об объединении ИРЭ и ИФТТИПЭ в Институт физики полупроводников (ИФП) под руководством чл.-корр. АН СССР А.В. Ржанова. При объединении три лаборатории (в том числе лаборатория Р.В. Гострема) расформированы, девять лабораторий перешли в ИФП, скорректировав деятельность под научные направления этого института [7].

Семья Р.В. Гострема осталась жить в комфортном Академгородке, а Рунар Викторович недолго работал в Институте физики в Красноярске, затем поехал в Иркутск организовывать Сибирский филиал ВНИИФТРИ. По нашим предположениям, протекцию Р.В. Гострему мог составить академик С.А. Христианович, который в 1965 г. был назначен научным руководителем ВНИИФТРИ и являлся активным участником создания филиалов в Иркутске, Хабаровске, Петропавловске-Камчатском. С.А. Христианович, один из основателей Сибирского отделения АН СССР, покинул новосибирский Академгородок в начале 1960-х гг. из-за конфликта с академиком М.А. Лаврентьевым. Вполне возможно, что он знал Р.В. Гострема лично и мог порекомендовать его кандидатуру на открывшуюся вакансию. Иркутский период жизни Р.В. Гострема — отдельная тема для исследования.

В заключение подведем итоги деятельности Р.В. Гострема в Новосибирске. К несомненным достоинствам его как ученого можно отнести представление о тенденциях развития современной науки благодаря включенности в международное сообщество, обширные коммуникации, хорошее знание иностранной литературы. Однако, чтобы организовать работу научного подразделения, одних теоретических познаний было недостаточно. Устремления Р.В. Гострема создать новое научное направление в ИРЭ не материализовались в силу нескольких причин. Р.В. Гострем не обладал харизмой яркого лидера, способного увлечь идеей и сплотить коллектив на длительное время. Слабые менеджерские навыки не позволили ему четко формулировать задачи и распределить потенциал сотрудников. Неспособность предотвращать конфликты сказывалась на творческом климате коллектива подразделений, а также на его собственной судьбе. Итоги деятельности Р.В. Гострема в Иркутске и Калининграде подтверждают этот вывод.

Автор выражает благодарность И.И. Климову, профессору Иркутского государственного университета путей сообщения, а также заместителю директора по научной работе ВСФ ВНИИФТРИ д.ф.-м.н. В.Н. Егорову за консультации и помощь в подготовке статьи.

### **Список использованной литературы и источников**

1. Академия наук СССР. Сибирское отделение. Новосибирский научный центр / под ред. Г. С. Мигиренко. — Новосибирск : Изд-во СО АН СССР, 1962. — 207 с.

2. Алскор М. / Ahlskog M. The live of Viktor Gasstrom / M. Ahlskog // The Finnish American Reporter. — November 2016. — P. 5.

3. Вехи полувекового пути. Кн. 2. Воспоминания и размышления / ред. : Н. И. Воропай и др. — Иркутск : ИСЭМ, 2010. — 468 с.

4. Гострем Рунар Викторович. Личное дело: начато 6 марта 1965 г., окончено 22 июля 1969 г. — Иркутск : ВСФ ВНИИФТРИ. — 46 с.

5. Гудков О. Н. Гострем Рунар Викторович: 100 лет со дня рождения / О. Н. Гудков, Н. Н. Климов // Приангарье: годы, события, люди: календарь знаменательных и памятных дат Иркутской области на 2014 год. — Иркутск, 2013. — Вып. 47. — 220 с.

6. Иркутский государственный университет: ректоры, деканы, профессора (1918–1998) / сост. С. И. Кузнецов. — Иркутск : Агентство «КП-Байкал»; Изд-во Иркут. ун-та, 1998. — 208 с.

7. Куперштох Н. А. История новосибирского Института радиофизики и электроники (1957–1964 гг.) / Н. А. Куперштох, И. А. Крайнева // Гуманитарные науки в Сибири. — 2017. — № 2. — В печати.

8. Намгаладзе А. А. Записки рыбакова-любителя. Ч. 2. Гостремиада (1970–1976 гг.) / А. А. Намгаладзе. — СПб. : Изд-во «Комильфо», 2010. — 408 с.

9. Научный архив Сибирского отделения РАН. — Ф. 15. — Оп. 1.

10. Сергеева Ю. «Холодный свет» Евгения Мартыновича / Ю. Сергеева // Восточно-Сибирская правда. — 2012. — 19 июля.

11. Соколова Г. С. История экспериментального одноциклического учебного плана на физическом факультете в Калининградском университете (1970–1980 гг.) [Электронный ресурс] / Г. С. Соколова // Режим доступа: <http://sokolova-gs.livejournal.com/3548.html>

12. 40 лет Институту физики полупроводников Сибирского отделения Российской академии наук / отв. ред. И. Г. Неизвестный; ред. Э. В. Скубневский. — Новосибирск : Изд-во СО РАН. 2004. — 375 с.

13. Юрий Борисович Румер: Физика, XX век / отв. ред. А. Г. Марчук; авт.-сост. И. А. Крайнева и др. — Новосибирск : Изд-во «АРТА», 2013. — 592 с.

### Информация об авторе

*Куперштох Наталья Александровна* — кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт истории СО РАН, 630090, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8, e-mail: [nataly.kuper@gmail.com](mailto:nataly.kuper@gmail.com).

### Author

*Natalya A. Kupershtokh* — Ph.D. in History, Senior Researcher, Institute of History of Siberian Branch Russian Academy of Sciences, 8 Nikolaev St., Novosibirsk, 630090, e-mail: [nataly.kuper@gmail.com](mailto:nataly.kuper@gmail.com).