

90 лет со дня рождения С. А. Альтшулера

Н. С. АЛЬТШУЛЕР, А. Л. ЛАРИОНОВ

ФРОНТОВОЙ ПУТЬ ЧЛЕНА-КОРРЕСПОНДЕНТА АН СССР С. А. АЛЬТШУЛЕРА В ПИСЬМАХ, ДОКУМЕНТАХ И ВОСПОМИНАНИЯХ*

24 сентября 2001 г. исполняется 90 лет со дня рождения члена-корреспондента АН СССР Семена Александровича Альтшулера (1911–1983) — профессора Казанского университета, создателя школы магнитной радиоспектроскопии. С его именем связаны предсказание, совместно с И. Е. Таммом, магнитного момента нейтрона (1934 г.), открытие акустического парамагнитного резонанса (1952 г.) и целый ряд пионерских работ в области физики конденсированных сред [1, 2]. 60 лет назад, 18 октября 1941 г., будучи доцентом физико-математического факультета Казанского университета, он ушел добровольцем на фронт. Этот период его жизни мало известен, поэтому мы публикуем документальные материалы о его боевом пути, которые представляют, на наш взгляд, несомненный интерес. В основу публикации легли письма С. А. Альтшулера с фронта, с передовой, и из Военно-политической академии. Они позволяют воссоздать картину его жизни и жизни нашей страны в годы Великой Отечественной войны. Семен Александрович Альтшулер участвовал в битвах на Курской дуге, в форсировании Днепра и Одера, освобождении от фашистов Украины, Белоруссии, Польши и Восточной Пруссии.

В конце подборки мы приводим майское письмо 1945 г. академика И. Е. Тамма, который переписывался с Альтшулером, одним из своих первых учеников, все фронтовые годы. Публикуемые письма написаны в 1941–1945 гг. и не известны истории науки. На основе документов Центрального архива Министерства обороны Российской Федерации и других источников даны комментарии к этим письмам.

В июле-августе 1941 г. академические институты Москвы и Ленинграда были эвакуированы в Казань и размещены в помещениях Казанского университета. Под общежития для ученых и их семей были отведены актовый и спортивный залы университета, разделенные простынями и картонками на маленькие палаты. По этому поводу астрофизик Э. Р. Мустель впоследствии шутил, что он провел три года на казанской сцене, так как ему достался угол на сцене актового зала.

Доценту кафедры теоретической физики С. А. Альтшулеру было поручено заниматься размещением приехавших ученых и их семей по квартирам жителей Казани. Члена-корреспондента АН СССР И. Е. Тамма он поселил в квартире своего ближайшего соседа — профессора-биолога Н. П. Резвякова.

В это время в Казани находился цвет российской науки; в частности, кафедрой теоретической физики университета заведовал член-корреспондент АН СССР Я. И. Френкель. У доцента Альтшулера были бронь, очень интересная работа, прекрасное научное сообщество, дома — семья, девятимесячная дочка Татьяна. Однако ситуация на фронтах ухудшалась: 19 сентября был сдан Киев, в начале ок-

* Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (код проекта 00-06-80382).



С. А. Альтшулер с женой и дочерью перед отъездом на фронт. Октябрь 1941 г.

тября фашисты подходили к Москве. Альтшулер счел своим гражданским долгом подать заявление об отправке добровольцем на фронт. Однако как высококвалифицированный специалист по решению обкома партии он был направлен в Военно-политическую академию им. В. И. Ленина, которая располагалась в то время в г. Белебей в Башкирии. По заключению мандатной комиссии он был зачислен на артиллерийское отделение артмеханического факультета. Ниже мы приводим письма С. А. Альтшулера из Академии и с фронта, документально иллюстрирующие основные моменты подготовки офицеров и картины фронтовой жизни. Они адресованы Евгении Павловне Харитоновой — жене С. А. Альтшулера, его сестре — Фриде Александровне Шейченко, родителям — Зинаиде Яковлевне и Александру Семеновичу Альтшулер, а также ближайшему коллеге и товарищу — Евгению Константиновичу Завойскому, впоследствии академику.

г. Казань, ул. Чернышевского, д. 18, кв. 42,
Е. П. Харитоновой

Белебей, 21/XI-41 г.

Дорогая Женечка!

Уже больше месяца, как я уехал, а от тебя я еще ничего не получал. Пиши по адресу: г. Белебей БАССР, п/я 24б, но для контроля пошли также открытку до востребования. Сегодня получил жалование за ноябрь и часть октября, по 750 р. в месяц. На днях вышло тебе денежный аттестат. Как я тебе уже писал, нам выдали все из обмундирования за исключением шинелей, которые шьют.

Опишу тебе, как у нас проходит день. Подъем — 7.30, 7.40 — 7.55 — утренняя зарядка (на улице), 8.20 — 8.35 — утр. осмотр, небритым и с грязными воротничками и сапогами достается. 9.20 — 9.50 — завтрак. С 10 до 16 учеб. занятия, с 16 до 17.30 и с 18 до 21.20 самостоят. работа. С 17.30 — 18.00 — обед. С 22.20 — 22.50 — ужин, 23 — вечерн. поверка, 23.30 — отбой. Кормят нас довольно хорошо.



*Курсанты Военно-политической академии. 1942 г.
Справа налево: С. А. Альтишулер, И. П. Роликов, П. Е. Соловьев.*

Занятия наши проходят как в классах, так и в поле. В поле раза два-три в неделю мы изучаем тактику, раза 2 в неделю по 2 часа — строевые занятия и раз-два в неделю — физподготовка — ходьба на лыжах. Сегодня, к примеру, мы 6 час. были в поле. 8/XI здесь установилась зима, довольно крепкие морозы, но одеты мы тепло, так что не особенно мерзнем. Во всяком случае, пехотинцам достается гораздо больше нашего. Городок Белебей маленький, и живем мы очень тесно. Спим мы на нарах. У нас две «палаты»: «лордов» — верхние нары и «общин» — нижние. Я — «лорд». В общем, жизнью своей я вполне доволен. Надо будет постараться как можно большему научиться, не отстать от других. Это не так просто, ибо на нашем курсе я единственный, не служивший ранее в армии, очень многие же имеют опыт пребывания на фронте. Но ничего, думаю, что не отстану.

Между прочим, здесь преподает историю международных отношений Деборин, сын академика, видимо, тот же самый, который преподавал в Плехановке у Фриды.

Женя, я часто вспоминаю о тебе, о Танечке. Многие показывают друг другу фотографии жен, дочерей. Пришли мне фотокарточки. Быть может, удался наш общий снимок. ... Ну пока! Пиши чаще!

Как живешь, как у вас дела с деньгами, как Танечка, папа, мама, где Фрида, что нового в университете, у Андрианова и Таммов?

Передай им всем привет, привет всем знакомым!

Семен

В этом письме С. А. Альтшулер упоминает «Плехановку»: Ф. А. Шейченко в 1936 г. закончила Институт народного хозяйства им. Г. В. Плеханова.

Сергей Николаевич Андрианов — математик, сотрудник Казанского университета, товарищ С. А. Альтшулера.

По воспоминаниям С. А. Альтшулера учебные стрельбы, в которых принимали участие курсанты Академии, проходили на полигонах Тоцких лагерей. У Семена Александровича был сильный, красивый голос, и в Академии ему было присвоено звание полкового запевалы. Кстати, там больше ценилось именно это его качество, а не то, что он был хорошим математиком, быстро и глубоко постигающим премудрости артиллерийской науки.

Белебей, 13.4.42

Дорогая Фрида!

Вчера получил твое письмо от 31 марта. Хорошо, что тебе удалось встретиться с Ваней и что настроение у вас у обоих бодрое. Твое беспокойство тем, что давно нет писем из Тацинской, вряд ли основательно. Почта работает плохо. Письмо могло затеряться. Да и к тому же, родители Вани, видимо, не очень-то любят писать. Это письмо как раз, должно быть, придет в день рождения Володи. Остается надеяться, что в будущем году его шестую годовщину мы встретим все вместе. У меня ничего существенно нового нет. В июне мы заканчиваем II курс, на котором сосредоточено прохождение основного материала. Дальше для III курса остается лишь закончить некоторые дисциплины, и предполагается лагерь. Сейчас заниматься приходится много. Все 24 часа суток распределены с точностью до минут. Даже писать письма не всегда выберешь время. К тому же я 3 раза в неделю по 2 часа трачу на уроки немецкого языка. Но думаю, хотя эти занятия языком идут несколько в ущерб остальным занятиям, не прекращать их, ибо разговорную речь я понимаю неплохо. Надо подучиться и самому немного говорить по-немецки. Для комиссара это будет, надо думать, полезно. Нужно сказать, что пребывание в Белебее мне, как и большинству из нас, порядком надоело. Я уже полгода здесь. Придется ли вторые полгода пробыть здесь, трудно сказать. Правда, недели летят быстро. Теперь стало тепло, но изучаем уже такие вещи, что в поле приходится бывать мало. А зимой мы на занятиях по тактике поплясали порядком. Получили некоторое представление о том, что такое 50-градусные морозы.

Сегодня у нас у всех приподнятое настроение. Основной проблемой для нас является табак. Курим СБ-8, СБ-10, т.е. самосад Белебеевский ценою 8 или 10 руб. стакан. На табак уходит почти столько же денег, сколько на питание, которое обходится рублей 120 в месяц. Сегодня нам выдали 12 пачек хорошего, турецкого табака — всего 1 кг 200 г. Его мне теперь хватит месяца на 3. Все курят, и никто ни у кого не стреляет. Правда, теперь появилась новая проблема. Прежде курили газетную бумагу, а теперь всем хочется тонкую.

Из Казани письма я получаю довольно регулярно. Живется им, видимо, нелегко. Не знаю, как быть с переездом Жени в Ишим. Несомненно, что в Ишиму ей с Танечкой было бы лучше и, в особенности, маме было бы легче. Но я не представляю себе, как она сможет проехать. В литере мне отказали, ибо литер выдается лишь для переезда семьи в место расположения части военнослужащего либо при эвакуации. Я могу получить бумажку из политотдела с просьбой оказать ей содействие, но вряд ли эта бумажка сыграет какую-нибудь роль. Переезд же сейчас, наверно, продлится недели две и будет не только тяжелым, но и, пожалуй, несколько опасным. Танечка, судя по письмам, мало испытывает трудностей военного времени. Хотелось бы ее увидеть, она ведь совсем изменилась, начала ходить, гово-

ритель. Быть может, мне удастся по окончании академии побывать как-нибудь проездом в Казани. В Москве же я буду почти наверняка.

Ну, пока!

Пиши подробней, как живешь, что пишет Ваня, что слышно о Володе, как вообще живет Москва?

Семен

В этом письме сестре, Ф. А. Шейченко, С. А. Альтшулер упоминает Ваню — Ивана Петровича Шейченко — ее мужа, находившегося в армии, и Володю — ее сына. В то время пятилетний Володя Шейченко находился у родителей отца в станции Тагинской Ростовской области, которая вскоре была захвачена фашистами.

Занятия немецким языком в Академии действительно были полезны для Альтшулера, выполнявшего на фронте и роль переводчика. В послевоенное время свободное владение немецким языком было важно для его научной деятельности.

Что касается белебеевских морозов, то они нанесли здоровью корреспондента самый большой вред за все пять лет службы в армии, поскольку во время многочасовых полевых учений Альтшулер так отморозил пальцы ног, что они мучили его не одно десятилетие. Так что суворовская поговорка «Тяжело в ученье — легко в бою» не всегда справедлива.

В городе Ишим (в настоящее время Тюменской области) жили родители Е. П. Харитоновой.

г. Ишим Омской обл., ул. Ленина, 37,
Харитоновой Е. П.

Белебей, 31.8.42

Дорогая Женечка!

Вчера работали в колхозе. Спал на сеновале, долго лежал и думал о разных вещах. Тем более что крыша была дырявая, ночь хорошая, луна, звезды.

Во многом я изменился, ну взять хотя бы костюм. Я даже как-то не представляю себя теперь в гражданском платье. Физически я бы не сказал, чтоб я особенно окреп. Но Тася Макарова находит, что я почти не похудел, но заметно поседел. С сединой уж ничего не поделаешь, хорошо бы, если б мириться пришлось только с белым цветом волос. Живу я, в общем, неплохо. В особенности теперь я уже привык ко многому, что вначале подчас нервировало. К тому же мы уже «старики» и поэтому пользуемся подчас некоторыми льготами. Сегодня мы все, точнее — группа товарищей, с которыми я довольно тесно сдружился, с удивлением констатировали, что август кончен. Это нас обрадовало не потому, что так много прошло времени, а потому, что меньше уж до конца осталось. Кстати, коротко познакомлю тебя с моими друзьями. Места на нарах мы занимаем в алфавитном порядке. Рядом со мною спит Асеев Ал-др Иванович — москвич, б. директор МИФЛИ, на вид довольно солидный, но веселый человек. За ним Роликов Иван Пав-ич — бывш. секретарь Горкома партии в Пушкине (это под Москвой) — небольшого роста, кругленький, живой паренек; мы его иногда зовем «колобок» или «Ролик» — но он за это не обижается. И наконец, Соловьев Прокопий Ефимович, или попросту Прокоша, б. доцент МГУ, по специальности почвовед. У меня с ним нашлись некоторые общие знакомые. Человек он очень хороший, исключительный моралист, если можно так выразиться. Живем мы, в общем, дружно. Чувствую себя хорошо.

От мамы имел открытку. От Фриды опять что-то долго ничего нет.

Женя! Пиши чаще и подробнее, как живете. Целую вас вместе: сначала Танечку, потому что она маленькая.

Привет папе и маме.

Семен

В этом письме Альтшулер упоминает Тасю Макарову — жену его университетского товарища, доцента физмата КГУ Николая Петровича Макарова, также учившегося в Академии на общевоинском факультете.

В декабре 1942 г. С. А. Альтшулер закончил ускоренный курс Военно-политической академии в звании капитана и был направлен в распоряжение Горьковского артиллерийского центра. Весной 1943 г. в составе Первой отдельной истребительной противотанковой артиллерийской бригады (1ОИПТАБ) он был отправлен на Центральный фронт в район Курска [3, л. 1; 4, л. 1–2].

п/п 28220-А 21.05.43

Дорогая Женечка!

Пишу тебе в землянке, которую мы с двумя товарищами себе отрыли. У нас здесь хотя и несколько сыровато, темновато, но довольно уютно. Есть и примитивный столик, и полка для вещей, и даже, чем мы особенно гордимся, портреты вождей на стене. В общем, наконец-то, после столь длительного периода учебы и подготовки, я на фронте. Пока еще как-то этому не совсем веришь, ибо чаще других звуков по ночам слышишь трели курских соловьев. Правда, соловьиное пение нередко сменяется омерзительно однообразным рокотом немецких бомбардировщиков и веселым жужжанием наших ястребков. На днях мы были свидетелями воздушного боя наших ястребков с двумя юнкерсами. Бой разыгрался прямо над нами. С напряженным вниманием мы следили за тем, как смело наши летчики налетали на фашистские машины. Все были радостно возбуждены, когда один бомбардировщик взорвался в воздухе, а другой, подбитый, сел на нашей территории.

Сейчас все спокойно. Недаром в сообщениях Информбюро сообщается, что ничего существенного не произошло. Но мы прекрасно понимаем, что это затишье перед бурей, и ни на минуту не забываем о предстоящих решающих сражениях.

На пути сюда я проезжал через город не меньший, чем твой Ишим, в котором не осталось ни одного целого домика. Страшно, а главное — больно смотреть. Я проезжал через десятки деревень, от которых остались небольшие груды камней. Злостью к фашистскому зверью наполнялось сердце, когда прочтешь на прибитом к столбу щите: «Здесь находилось большое цветущее село, которое немцы разрушили дотла; здесь было повешено 4 человека и 74 угнано на каторгу в Германию». Таких надписей я, проезжая на машине сравнительно небольшой путь, видел десятки, а сколько злодеяний на всей захваченной немцами земле! Они хотели превратить нашу землю в «зону пустыни», но вместо этого получили зону немецких кладбищ.

Женя, очень обидно, что уже четвертый месяц не имею от тебя писем. Надеюсь, что у тебя все в порядке. Думаю, что скоро получу целую пачку твоих писем. Видимо, они где-то залежались. Ведь не может же быть, чтоб мне никто не писал. Я пишу тебе по возможности аккуратно, примерно раз в неделю.

Женик, пиши чаще. Работает ли по-прежнему? Как с огородом? Как живет Танюша, каковы ее успехи? Она-то вряд ли ощущает отсутствие папы. Как дела у мамы, папы?

Крепко целую тебя и Танечку! Привет папе и маме.

Семен

Летом 1943 г. С. А. Альтшулер участвовал в тяжелых боях на Орловско-Курской дуге. 5 июля части его бригады (1ОИПТАБ) вошли в оперативное подчинение 13-й Армии Центрального фронта и заняли противотанковый рубеж в районе станции Поньри, расположенной между Орлом и Курском. Серьезное боевое крепление части бригады получили в районе деревни Орлянка [4, л. 1–2]. С 5 июля по

23 августа 1943 г. бои были особенно ожесточенными и кровопролитными. По несколько суток подряд атака шла за атакой, непрерывно грохотала артиллерия, ревели самолеты, по всему фронту горели «висячие» сигнальные ракеты — и ночью было светло как днем. Хоронить погибших не успевали, и при жаре 25-30 градусов стоял невыносимый смрад [5]. За участие в этой операции С. А. Альтшулер был награжден орденом Красной Звезды, считавшимся особенно авторитетным у фронтовиков. В его наградном листе указывалось, что «...в период боев бригады с 6 июня 1943 г. тов. Альтшулер С.А. находился в оружейном расчете батарей и воспитывал в личном составе стойкость и упорство в борьбе с немецкими танками. В районе дер. Самодуровка 1313 Истребительный противотанковый артиллерийский полк 11–12 июля (1943) вел жестокий бой с немецкими танками нового типа Т-6. Тов. Альтшулер, находясь в полку, личным примером показывал образцы бесстрашия. В этих боях полк уничтожил 10 немецких танков...» [6, л. 118]. В этом грандиозном танковом сражении на Курской дуге были уничтожены лучшие силы гитлеровской армии. После ожесточенных боев на Курской дуге С. А. Альтшулер принимал участие в операциях по форсированию Днепра [4, л. 1–2; 7, л. 1–2]. Об этом и идет речь в последующих трех письмах.

17.09.43

Дорогая Женя!

Получил твою открытку от 20 августа. У меня все в порядке. Нахожусь у берега довольно большой реки, ставшей за последнее время широко известной. Недавно ели сваренную щуку. Ребята поглотили немного рыбы гранатами. Перебраться через реку было нелегко, но теперь бои идут уже далеко за рекой. Гул выстрелов уже еле слышен. Скоро, видно, и нам двигаться. Мы все смеемся: за фрицем и не угонишься. В хатах, в которых приходится останавливаться, всюду горе. Тут дочку угнали в Германию, у других корову забрали, у третьей мужа расстреляли. Мы уже движемся по второй украинской области: еврея не встретил ни одного. И мужчин, и женщин, и стариков, и детей расстреляли мерзавцы. А сколько обнаружено ям зарытых заживо. Нет, не будет милости и к ним, если доберемся до их земли.

Судя по твоей открытке, вам хотя и нелегко, но все же жизнь идет более или менее благополучно. Я тебе на днях выслал 500 рублей. Напиши, как у тебя вообще с деньгами. Посылаю тебе фотокарточку, на которой снят я с группой своих товарищей.

Пиши, как живешь, подробней и чаще.

Крепко целую тебя и Танюшу! Привет папе и маме.

Семен

В то время всю военную корреспонденцию контролировала жесткая цензура, запрещалось упоминание каких-либо географических названий, частей и пр., поэтому и писать приходилось иносказательно. В частности, в письме речь идет о береге Днепра, а две освобожденные украинские области — Черниговская и Сумская.

8.10.43

Дорогая Женя!

От тебя, да, собственно, от кого бы то ни было, писем не имею уж очень давно. Но в этом винить особенно некого. Современная война настолько подвижна, что почте за нами не угнаться. О себе, о наших здесь делах можно бы писать очень много. Месяца полтора тому назад я мечтал искупаться бы в Десне. Теперь Десна уж далеко позади, нас ждут за Днепром, и мы мечтаем уже о Висле. Есть хорошая песня, из которой приведу слова: «Враг напал на нас, мы с Днепра ушли...».

Славный час уже пришел, и когда ты получишь это письмо, надо думать, Днепр будет уже далеко позади. Женик, дела наши, как видишь, хороши. Сейчас как раз



Артиллерийский расчет. Фотография С. А. Альштулера

по радио передали, что наши войска перешли вновь в наступление по всему фронту, Днепр уже частично позади.

Как видишь, мне пришлось быть участником интереснейших исторических битв. Победа близка, и я надеюсь, что скоро будет конец нашей разлуке.

Пиши чаще! Целую крепко тебя и Танюшу! Привет папе и маме.

Семен

п/п 28220-А 5.10.43

Дорогая Женя!

На днях получил после длительного перерыва сразу 11 писем, большей частью от мамы, от Игоря Евгеньевича, от Макарова, от Репы. Но ни одного от тебя. Думаю, что дело не в том, что ты мне не пишешь или что у тебя что-либо случилось. Судя по письмам мамы, у тебя все в порядке. То же могу сообщить и о себе. Жив, здоров. Воюем успешно. Расскажу тебе, как провел одни сутки некоторое время тому назад, вскоре после того как на нашем участке фронта был форсирован Днепр. На правую сторону реки перебралось уже одно наше подразделение. В середине ночи я направился к ним. Светло почти как днем, ярко светит месяц. (*Зачеркнуто цензурой*) переправляемся на небольшом пароме, т.е. плотике размерами 3х3 м. Все дружно тянут канат, ибо переплыть хочется быстрее. Днепр здесь хотя и значительно уже нашей Волги, но он все же кажется очень широким, когда нет-нет, да запустит немец снарядик. В то время на той стороне реки у нас был захвачен лишь пяточок земли в пару километров в ширину и глубину. Немец переправу просматривал. Благополучно перебравшись, направляюсь к ребятам. Пока спокойно, пушки (а о том, как их переправляли, можно было бы многое написать) молчат, дожидаясь сигнала. День уже близился к концу, когда вокруг начали часто рваться немецкие снаряды. По силе и характеру обстрела было ясно, что это артиллерийская подготовка, за которой последует атака. Около нас находилось до-

вольно большое озеро. От осколков круги на воде, как в частый дождик. От дыма разрывов становится даже темновато. Но вот огонь становится слабее, переносится куда-то назад. Немцы уже близко, автоматчики в нескольких десятках метров от наших орудий. В ход пускаются даже ручные гранаты. Наши пушки прямой наводкой бьют по немецкой пехоте, по появившимся вдали нескольким танкам, по подползшему «фердинанду». Становится веселее — заговорили наши гаубицы, наши «самовары» — минометы. Из-за Днепра заработала наша дальнобойная артиллерия. Наступает ночь, уже темно, взрываются ракеты. Раздается знакомый, приятный гул — это вылетели на работу наши кукурузники — самолеты У-2, которых немцы особенно не любят. Становится наконец тихо. Атака отбита. Молодцы наши ребята, особенно артиллеристы. Отстояли столь дорогой кусок заднепровской земли. Ну, на другой день наступали уже наши. Дали фрицам жизни. Линия фронта отодвинута еще на несколько километров на запад. В очередной сводке Совинформбюро лаконично сообщается: «Наши войска на западном берегу Днепра продолжали вести бои по расширению плацдармов на прежних направлениях».

Меня, Женя, часто даже удивляет, до чего мы здесь на фронте склонны к лирике. Как часто я думаю о тебе, о Танюше. Сейчас с товарищем мы часто напеваем:

Ты сейчас далеко, далеко,
Между нами снега и снега.
До тебя мне дойти нелегко,
А до смерти четыре шага...

Женик, к счастью, уже виден конец войны, уже недалеко и окончательная победа.

Ну, пока всего хорошего! Поцелуй Танюшу!

Привет папе и маме.

Семен

В начале этого письма С. А. Альтшулер сообщает, что он получил письма от Игоря Евгеньевича Тамма, Николая Петровича Макарова — университетского товарища и Александра Григорьевича Репы — доцента кафедры физической химии Казанского университета, хорошего знакомого его семьи.

В конце лета и осенью 1943 г. Семен Александрович участвовал в Черниговско-Припятской и Гомельско-Речицкой операциях. К событиям этого времени относится письмо Е. К. Завойскому, проливающее свет на обстановку тех дней.

г. Казань, ул. Чернышевского, 18,
Университет, доц. Е. К. Завойскому

Полевая почта 28220-А
28.10.43

Здравствуйте, Евгений Константинович!

С тех пор как мы с Вами в последний раз виделись, много воды утекло. У Вас, вероятно, немало перемен. С отъездом Академии, надо думать, университетские дела налаживаются. Последний военный учебный год пройдет нормальнее предыдущих. В моей жизни за последнее время перемен немало, хотя нахожусь я все в одной и той же части, на одной и той же работе. От того места, где мы начали в июле наступать, я нахожусь уже более чем в 400 км по прямой. Повоевал в двух русских областях, в двух областях действительно «золотой Украины», а теперь, как в песне поется, очередь за родной Белоруссией. В сводках Информбюро за последнее время нередко фигурировала фраза: «Наши войска вели бои по расширению плацдарма на правом берегу Днепра». Фраза лаконичная, но как много за ней скрывается. Из газет знаю, что имеется новый фильм «Орловская битва». Я не видел этой картины, но был свидетелем самих боев. Жаркими были июльские дни. Но октябрьские, пожалуй, еще жарче. Теперь стало уже полегче. Через Днепр уже

построены мосты, недостижимые для немецкой артиллерии. Скоро Днепр останется далеко позади.

Тяжелое очень впечатление остается от разрушений наших городов и сел. Правда, когда в сентябре немцы бежали без оглядки, они не успевали тронуть что-либо всерьез. Но теперь опять ночами небо полыхает заревом пожаров. Немцы беспощадно сжигают все, пытаются угнать с собой и все население. Последнее им, правда, почти не удается. Рискуя жизнью, скрываясь в погребах, оврагах, болотах и окопах, население ждет прихода Красной Армии. Понятно, с какой ненавистью оно относится к немцам. Один старик-кузнец, когда мимо проводили колонну пленных немцев, схватил раскаленный прут и перебил им немало фрицев. С трудом оттащили этого старика.

Пишущая машинка, за которой я ездил в Казань, до сих пор еще жива, о чем я иногда жалею. Машинистка меня из-за нее проклинает, ибо она очень уж часто портится. Наша машина как-то подорвалась на mine. Кое-кто пострадал, я отделался легким испугом, в радиоприемнике лампы из гнезд повыскакивали, а машинка осталась цела, чего доброго, еще назад в Университет приедет.

Как-нибудь напишите, как живете, что нового в Университете?

Привет Вере Константиновне, Кириллу Прокофьевичу, Борису Михайловичу и всем нашим физикам!

Ваш С. Альтшулер.

Осенью 1943 г. сотрудники московских академических институтов покинули Казань и вернулись домой.

Освобожденные области, упоминаемые в письме: Курская и Брянская (Россия), Черниговская и Сумская (Украина) и Гомельская (Белоруссия) [4, л. 1–2; 7, л. 1–2].

По поводу пишущей машинки и поездки в Казань — зимой 1942–1943 гг. у Семена Александровича была кратковременная командировка в Казань.

В конце письма упоминаются имена: Вера Константиновна — В. К. Труфанова, супруга Е. К. Завойского; Кирилл Прокофьевич — К. П. Ситников, ректор Казанского университета (в 1937–1951 гг.); Борис Михайлович — Б. М. Козырев, близкий коллега С. А. Альтшулера по университету.

Согласно архивным документам, бригада С. А. Альтшулера участвовала в тяжелых боях в ходе Гомельско-Речицкой операции до 18 декабря 1943 г. Затем до февраля 1944 г. части бригады занимались боевой переподготовкой и находились в резерве 1-го Белорусского фронта до февраля 1944 г. [7, л. 1–2; 8]. Далее части бригады были направлены в Могилевскую область, в район д. Ветрянка, для прорыва обороны противника.

11.04.44

Дорогая Женя!

Получил твое письмо от 15.03. Теперь, когда ты работаешь на заводе, тебе, вероятно, легче. О себе особенно писать нечего. В сводках Совинформбюро про нас пишут: «На остальных фронтах, на отдельных участках бои местного значения». Бывает подчас жарковато. Правда, погода на редкость для этих краев и этого времени зимняя: снег, морозы, вьюги. Может, это к лучшему. Сразу, наверно, наступит весна. Женя, я много думаю о будущем, хотя, казалось бы, этого не следовало делать. Тут глубокое противоречие: с одной стороны, даже о завтрашнем дне задумываться не приходится — 20 раз можно отправиться к праотцам; с другой стороны, воюешь-то ради счастливого будущего. Когда с кем-нибудь что-либо случится, то нередко потом говорят, что он это предчувствовал. Все это ерунда. Меня до сих пор и не царапнуло — это счастливая случайность! Правда, понемногу людей,

в этом отношении подобных мне, становится все меньше. Так или иначе, я верю в счастливое будущее, и во всяком случае совесть моя чиста. Ну, пока! Крепко целую вас.

Семен

В этом письме Семен Александрович рассуждает о будущем, о вероятности благоприятных и трагических событий. И тут уместно вспомнить одну из его многочисленных фронтовых историй. Как-то, находясь на передовой, в блиндаже, капитан С. А. Альтшулер проводил занятия с личным составом оружейных расчетов. Внезапно начался обстрел, снаряды стали падать совсем близко, и встал вопрос: пренебречь этой стрельбой — продемонстрировать пренебрежение к противнику — или перебраться в другое место. Семен Александрович выбрал второй вариант, и только они покинули блиндаж, как в нем разорвался мощный снаряд, не оставивший от него следов.

Летом 1944 г. артиллерийский полк, в котором воевал С. А. Альтшулер, в течение месяца (24.06.44–24.07.44) участвовал вместе с кавалерийскими частями в большом рейде от подступов к Бобруйску до Бреста. С этим полком он прошел около 900 километров. В задачу этих частей входило преследование отступающих вражеских войск и их локализация вдоль дорог. Как вспоминал Альтшулер, большая трудность заключалась в том, что отступающие немцы двигались по асфальтовой дороге, а наши войска — по целине, по пашне, в километре от отступающего врага. Особенно тяжело приходилось артиллеристам, так как машины и пушки постоянно увязали в грязи. Значительная часть этого пути проходила по тылам противника. Предвидя опасность предстоящего рейда, а также невозможность дальнейшей почтовой связи, Альтшулер посылает родным предупредительные открытки в день отправки.

24.06.44

Дорогой Женик!

Что кругом творится! Как Фрицу жизни дают! Написать можно бы очень о многом, но некогда и нельзя. Одно лишь хочу сообщить тебе. В ближайшие недели не жди от меня писем.

Стоит ли и на этот раз писать о том, что все мои мысли о тебе, о Танюше! Ну, пока! Живи счастливо!

Крепко целую! Привет папе и маме.

Семен

Это краткое послание полно драматизма, так как в нем Семен Александрович фактически прощается с женой и дочерью.

10.07.44

Дорогая Женечка!

Изредка удается выбрать момент и написать тебе пару строк. У меня все в порядке. Наступаем, наступаем и наступаем. Устал, как никогда. Больше двух недель ни одной ночи не спал. Правда, не это самое тяжелое. Но все ничего. Лишь бы шли с такими же темпами. Тогда и до Берлина скоро дойдем. Я, конечно, не думаю, что это так сразу выйдет, но скоро все же выйдет. Ну, пока! Крепко вас целую.

Семен

В ходе летних операций 1944 г., в которых принимала участие бригада, была освобождена значительная часть Белоруссии, пройден путь от ее восточной части до западной границы: ст. Дороги, города Слуцк, Столбцы, Барановичи, Брест.

Смерть немецким оккупантам!

ВОИНСКОЕ

М. Ш.

Куда г. Ишим Омской обл.

Ул. Ленина 37

Кому Харценовой Евгении Павловне

Адрес отправителя: Полевая почта „28220 А“
Альшулер СА (указать номер полевой почты)

Письмо с фронта. 1944 г.

За участие в рейде по тылам противника С. А. Альшулер был награжден орденом Отечественной войны I степени.

Летом 1944 г. была пересечена государственная граница, и началось стремительное продвижение по Польше, а затем и по Восточной Пруссии.

г. Казань, ул. Чернышевского, 18, кв. 42,
Альшулеру Ал-ру Сем.

30.08.44

Дорогие папа и мама!

У меня, как я уже вам писал, можно сказать, повторение зимнего Речицкого периода. Новое, пожалуй, в том, что платят нам уже наличными лишь злотые. С населением столкнуться трудновато, но можно. Польский язык все же понятен. Население к нам относится, по крайней мере внешне, хорошо. Правда, далеко нет той искренности, непосредственности и гостеприимства, с какими нас встречали в освобожденных районах России, Украины и Белоруссии. Пишите чаще.

Привет всем знакомым.

Семен

Согласно архивным документам, в период с 5 августа по 4 октября 1944 г. бригада совершила 180-километровый марш в район дислокации — г. Мендзыжец [7, л. 1-2; 8]. В конце лета Альшулер участвовал в операциях по форсированию Вислы.

4.10.44

Дорогие папа и мама!

Вчера получил открытку от мамы. Думаю, что Женя скоро приедет в Казань и вам будет веселее, правда, вряд ли легче. У меня все по-старому. Живу по-прежнему в лесу. Лес огромный, принадлежит графу Потоцкому. Водятся кабаны и дикие козы, так что мяса хватает. Землянку мою утеплили, поставили железную печурку. Третью землянку занимает радиоприемник — это самое для меня основное, приятное. Скучновато, надоело на одном месте. Правда, на нас трудно угодить.

Летом, когда двигались так быстро и много, что некогда было спать, когда нас, бывало, бомбили по 10 раз в день, когда, бывало, вокруг каждый куст стреляет, мы мечтали о том дне, когда будет тихо и спокойно. Теперь нам осточертела тишина. Правда, и теперь, конечно, тишина и спокойствие относительные.

Привет наилучший Завойскому, Андрианову и всем знакомым. Пишите!

Семен

11.10.44

Дорогие папа и мама!

Хотел было написать, что все по-старому, но это не так. В сводке Совинформбюро скромно сообщается: «Наши войска южнее города N на правом берегу реки N отбивали атаки пехоты и танков противника. За 2 дня боев уничтожено более 200 танков». Для меня лично это означало пару весьма горячих денечков. Важен, однако, итог — ничего у них не вышло: не помогли ни сотни танков, ни десятиствольные минометы, ничто. Важный плацдарм на правом берегу реки остался за нами. До чего немец ослабел, если даже оказался не в состоянии решить эту частную задачу. Как научились воевать мы, если удержали клочок земли в несколько квадратных километров, несмотря на атаки многих сотен танков, несмотря на исключительный огонь его артиллерии и всех видов оружия (в армейской газете пишут, что в Сталинграде было легче). Когда вы получите это письмо, надо думать, будет много хороших новостей с фронтов. От вас и Жени писем мало. Думаю, что Женя уже в Казани, но пока по-прежнему пишу ей в Ишим.

Привет Андрианову, Завойскому, Репе, всем знакомым!

Семен

В письме Е. П. Харитоновой от 11 октября 1944 г. С. А. Альшулер дает краткий обзор самых тяжелых моментов его фронтовой жизни:

Есть числа, которые, если буду жив, то никогда не забуду. Это, во-первых, 8 июля 1943 г. — Курская дуга под Поньями; это, во-вторых, 14 октября 1943 г., когда немец предпринял решительную контратаку с целью сбросить нас с небольшого плацдарма на правом берегу Днепра; это, в-третьих, 6 июля 1944 г., когда во время рейда с кубанскими казаками нас 10 раз бомбили юнкерсы и фоккеры; и, наконец, в-четвертых, это 8 октября этого года — не буду описывать подробностей. Скажу лишь, что немец бросал по 100 танков на 1 км фронта, широко применял свое «новое оружие» — 10-ствольные минометы и т. д. и т. д. Но ничего решительно он не добился. Устояли, понеся сравнительно небольшие потери и нанеся огромные потери гитлеровцам. В общем, научились наши воевать.

16 декабря 1944 г. С. А. Альшулеру было присвоено очередное воинское звание — майор.

18 декабря 1944 г. ему удалось переправить письмо домой с оказией — сотрудником бригады. В нем он более откровенно описывает отношения с местным населением.

С поляками у нас взаимоотношения нельзя сказать, что плохие, но не особенно хорошие. Вдоль Нарева десятки кладбищ, где похоронены многие сотни наших бойцов и офицеров. А поляки, если не все, то очень многие, молодые и здоровые, сидят дома. Это вызывает естественное неодобрительное отношение к ним со стороны многих наших солдат. Тем более, что среди них есть известные АКаковцы, из-за угла нападающие иногда и на наших офицеров.



Майор С. А. Альтшулер. Декабрь 1944 г.

море могил, приказало его уничтожить. По всей вероятности, оно не хотело продемонстрировать местному населению большие потери. По этому захоронению проехал танк и смел с лица земли даже память о погибших. Так армейское начальство отблагодарило бойцов, отдавших жизнь в борьбе с фашизмом.

В период с октября по декабрь 1944 г. части артиллерийской бригады занимали боевые порядки на плацдарме реки Нарев, где противник сосредоточил крупные силы танков, пехоты и реактивных систем. В ходе операции было пройдено с боями 652 км [8].

Дорогие папа и мама!

Наступаем и наступаем. Каждый день все новые места. Мелькают города, фольварки, люди. События развиваются столь быстро, что можно рассчитывать на еще лучшие новости в самом недалеком будущем. Ну, пока! Пишите!

Привет всем знакомым!

28.01.45

Семен

В январе С. А. Альтшулер принимал участие в Висло-Одерской операции, освобождении Варшавы (17.01.45), западной и северной частей Польши [8]. За участие

В этом отрывке упоминаются АКаковцы — отдельные представители Армии Крайовой, продолжавшие партизанскую деятельность на территории Польши до 1947 г. В основе политики этой структуры лежала теория двух врагов: фашистской Германии и сталинского СССР [9, с. 76].

При освобождении Польши погибло около миллиона советских солдат и офицеров. После войны в 60–70-е гг. в нашей стране проводилась широкая кампания по восстановлению могил воинов, павших на полях сражений. А Семен Александрович вспоминал такой эпизод, оставивший тяжелое впечатление в его памяти:

Как-то в Польше в тяжелом бою дивизия понесла большие потери. Специальная команда похоронила погибших — на каждой могиле были установлены таблички с именами. На следующий день приехало армейское начальство и, увидев это

в этих операциях он был награжден медалью «За освобождение Варшавы», а также медалью Войска Польского «За Warszawę».

г. Ишим Омской обл., ул. Ленина, 37,
Харитоновой Е. П.

5.04.45

Дорогая Женя!

Пишу тебе из «вольного города», которым мы на днях овладели. Впервые мне пришлось участвовать в уличных боях за большой город, к тому же окруженный нашими войсками. Я бы мог тебе об очень многом написать, много интересного. Но описать, что творилось в Данциге, трудно. Надеюсь, что скоро увидимся... и тогда расскажу.... Дела на фронтах идут так хорошо, что мы все ждем быстрого разгрома Германии. Мы сейчас доколачиваем. Война по сравнению с прежней не тяжелая, но вытравливать фрицев из болот занятие не слишком интересное. Погода неважная. Здесь уже все зеленеет, но слишком часто дожди — Прибалтика.

Как у тебя с переездом в Казань? Пиши чаще! Привет папе и маме.

Крепко целую тебя и Танюшу.

Семен

Согласно архивным документам в марте 1945 г. бригада вошла в состав 2-го Белорусского фронта и участвовала в освобождении городов и населенных пунктов Северной Польши [10]. В частности, 30 марта 1945 г. в ходе Восточно-Померанской операции был освобожден город Данциг (Гданьск). За участие в этой операции С. А. Альтшулер был награжден орденом Отечественной войны II степени. В его наградном листе сообщалось: «...В ходе уличных боев за город Данциг создалась сложная обстановка по продвижению наших войск. Находясь в боевых порядках батарен, майор Альтшулер вместе с командиром батареи сумели найти выход, подавили пулеметные точки в домах и обеспечили продвижение нашей пехоте» [11, л. 64].

г. Казань, ул. Чернышевского, 18, кв.42,
Е. П. Харитоновой, А. С. Альтшулеру

28.04.45

Дорогие Женя, мама, папа!

С 20-го числа дней шесть были тяжелые бои. Пришлось преодолевать такой (зачеркнуто цензурой).... важный рубеж, который по условиям местности казался гораздо неприятнее оставленных позади Днепра и Вислы. Но с 26-го все это осталось позади, и опять, видимо в последний раз, начались веселые денечки преследования врага. О многом мог бы я написать, много впечатлений, но думаю, что в недалеком будущем я могу ими сам поделиться непосредственно.

Женя, ты как-то спрашивала, имеет ли моя часть наименование какого-либо города. Да, — города Слуцка. Его мы брали летом прошлого года. Кроме того, наша часть награждена орденами «Красного Знамени» и «Суворова II ст.». 26-го получил 7-ю благодарность т. Сталина.

Пишите подробней, как вы живете, как вообще жизнь в Казани. В особенности пишите, как с продуктами и пр.

Ну, пока! Привет всем знакомым!

Семен

В этом письме речь идет о форсировании реки Одер и боях за город Штеттин (Щецин), который был освобожден 26 апреля 1945 г. [10]. За эту операцию майор С. А. Альтшулер был награжден четвертым орденом — орденом Отечественной войны II степени. Последний бой, в котором он принял участие, состоялся вблизи деревни со страшным названием — Луг смерти.

10 июня 1946 г. майор С. А. Альтшулер был демобилизован по запросу Физического института им. П. Н. Лебедева и сразу возвратился в Казань.

В 1941–1943 гг. И. Е. Тамм, как сотрудник академического института — ФИАН, находился в Казани, в эвакуации и работал в комнате своего ученика — С. А. Альтшулера, за его письменным столом. Уходя на фронт, Семен Александрович «завещал» Игорю Евгеньевичу свой кабинет — единственную изолированную комнату своей маленькой квартиры. Все фронтовые годы И. Е. Тамм переписывался с С. А. Альтшулером. К сожалению, фронтовая обстановка не позволяла хранить письма, однако в личном архиве С. А. Альтшулера нами найдено письмо И. Е. Тамма от 27 мая 1945 г., которое мы приводим ниже.

Москва, 64, ул. Чкалова, 1/4, кв. 17

Дорогой Семен Александрович — в день победы я был у отца в Киеве — начал Вам писать письмо, но пришли знакомые, а потом заторопился на поезд — в тот же день уезжал в Москву — письмо незаконченное потерялось, а в Москве я, как всегда, закрутился, и вот пишу Вам только сегодня, хотя поздравить от всего сердца с победой хотелось мне прежде всего именно Вас. А теперь мне хочется еще пожелать Вам скорейшего возвращения домой, к семье и к физике. Представляю себе, как Вам не терпится. К сожалению, у нас о демобилизации ходят пока только неясные слухи.

Не обижайтесь на меня, дорогой Семен Александрович, что я так безобразно редко Вам пишу — аграфия стала у меня почти болезненной. Но всякое Ваше письмо для меня большая радость — так хочется знать о Вас, и о войне, и теперь о том, что происходит в оккупированной нами Германии. Теперь, после победы, все историческое значение которой мы вряд ли еще по-настоящему осознали, отчетливой становится громадная важность происходящего в Европе не только для отдаленного, но и для непосредственно близкого будущего.

В физике ничего интересного нового в общем нет. Ожидаем на празднование 220-летия Академии приезд многих английских и американских физиков, но неизвестно, приедут ли они в большом числе, а очень было бы интересно.

В июле с экспедицией ФИАНа еду на Памир. Наши были там в прошлом году, условия для работы по космическим лучам оказались очень хорошими. Это действительно единственное в мире место, где можно и необходимо создать постоянную станцию по исследованию космических лучей на высоте 6000 метров — во всех других местах, где есть такие высоты, нет необходимых климатических условий и нет легкой доступности таких высот. А между тем за последнее время стало ясным, что если мы знаем в общих чертах состав и свойства космических лучей на уровне моря, то на больших высотах происходят совсем другие процессы, и выигрыш каждого километра для наблюдений очень важен. К тому же пока единственный путь к познанию мезотрона — а вместе с тем, по-видимому, и ядерных сил — это изучение космических лучей на высоте.

Постоянная станция будет строиться, в этом же году экспедиция будет работать на 3.800 м в помещении биостанции, а на высотах 5.000 и 5.900 м в палатках. Я пробуду там месяца два.

Женька мой очень вырос, переходит на 2-й курс авиационного института, стал первоклассным лыжником, едет летом на Кавказ, в горы, тренироваться на лыжах. Туда же в альпинистский лагерь едет и Ира, она переходит на 5-й курс, работает по взрывам в институте акад. Н. Семенова, очень увлекается. И они, и Наталья Васильевна очень Вам кланяются. Мы на днях как-то весьма поразились, когда подсчитали и



*С. А. Альтиулер с дочерью Татьяной после войны во дворе Казанского университета.
Март 1946 г.*

убедились, что у Вас в Казани прожили только 2 года — казалось, что гораздо длильнее был этот период.

В последнем письме Вы писали, что могли бы, быть может, достать физическую литературу. К сожалению, я знаю случайно только об одной немецкой книжке последних лет, которая, по-видимому, очень интересна — это книга Вентцеля (Wentzel) о теории излучения или о квантовой электродинамике (не знаю точно заглавия), вышедшая во время войны, кажется, в Швейцарии.

Всего, всего Вам наилучшего. Еще раз не сердитесь на то, что я плохой корреспондент, и не забывайте, что Ваши письма большой для меня подарок.

Ваш Иг. Тамм.

В связи с 220-летним юбилеем АН СССР 15 июня — 3 июля 1945 г. проходила Юбилейная сессия АН СССР [12, с. 43]. В ее работе приняли участие свыше 1200 советских и зарубежных ученых, однако, по воспоминаниям Тамма, самым «интересным» физикам из Англии и Америки не было разрешено выехать в СССР.

В 1935 г. Х. Юкава предсказал существование частиц, являющихся переносчиками ядерных взаимодействий. В 1938 г. К. Андерсон и С. Неддермейер открыли в космических лучах нестабильные частицы с массами, близкими к массам предсказанных Юкавой частиц, которые были названы мю-мезонами, а затем мюонами. Однако дальнейшие исследования показали, что мюоны не являются переносчиками ядерных сил и образуют вместе с электронами, нейтрино и другими частицами группу лептонов. Переносчики ядерных взаимодействий были впервые обнаружены в космических лучах Л. Лепренс-Ренге в 1944 г. (К-мезоны или каоны) и Ч. Латтесом, Дж. Оккилиани, С. Пауэллом в 1947 г. (пи-мезоны или пионы) [13, т. 2, с. 384; т. 3, с. 230, 583]. Термин «мезотрон», использованный И. Е. Таммом, относится, по-видимому, ко всем перечисленным частицам-мезонам.

Поездку на станцию Лаборатории космических лучей ФИАН, расположенную на Памире в Горно-Бадахшанской автономной области Таджикистана вблизи населенного пункта Мургаб, И. Е. Тамм предпринял вместе с В. Л. Гинзбургом в конце лета — начале осени 1945 г. [14].

В письме И. Е. Тамм упоминает Женю и Иру: это Евгений Игоревич и Ирина Игоревна Тамм — сын и дочь Игоря Евгеньевича. Летом 1945 г. на Домбайской поляне был организован альпинистский лагерь «Наука», где они занимались альпинизмом и горными лыжами [15, с. 375]. Наталья Васильевна Тамм — жена Игоря Евгеньевича.

Книга Г. Вентцеля, упомянутая И. Е. Таммом, была издана в 1942 г. Ее перевод на русский язык «Введение в теорию волновых полей» был осуществлен в 1947 г. Гостехиздатом.

Литература

1. Семен Александрович Альтшулер. М., 1991.
2. *Альтшулер Н. С., Ларионов А. Л.* Из истории исследований магнитных свойств атомных ядер (письма И. Е. Тамма к С. А. Альтшулеру) // Исследования по истории физики и механики. 1998–1999. М., 2000. С. 71–91.
3. Центральный архив Министерства обороны Российской Федерации (ЦАМО). Карточка учета политсостава СА. Ф. 44648. Оп. 700578. Д. 1.
4. ЦАМО. Оп. 435068с. Д. 1.
5. *Порсева С. Я.* Печеные яблоки на ветвях // Казань. 2000. № 5. С. 90–101.
6. ЦАМО. Оп. 682526. Д. 1656.
7. ЦАМО. Оп. 435667с. Д. 1.
8. ЦАМО. Ф. 9682. Оп. 1. Д. 1.
9. Советский энциклопедический словарь. М., 1988.
10. ЦАМО. Оп. 174054с. Д. 1.
11. ЦАМО. Оп. 686196. Д. 5075.
12. *Колчинский Э. И.* Академическая наука в Санкт-Петербурге и мировая культура // ВИЕТ. 1999. № 1.
13. Физическая энциклопедия: В 5 т. М., 1988–1998.
14. *Гинзбург В. Л.* Об Игоре Евгеньевиче Тамме // Воспоминания о И. Е. Тамме. М., 1981. С. 110–120.
15. *Тамм И. И.* Воспоминания дочери // Капица. Тамм. Семенов. В очерках и письмах. М., 1998.