

УДК 001/89, 930.85

DOI: 10.17223/2312461X/27/3

ОТ КОСМИЧЕСКОГО КОРАБЛЯ ДО ЗАПОВЕДНИКА: ДОЛГИЙ ПУТЬ ТУНГУССКОГО МЕТЕОРИТА (ДВЕ ИСТОРИИ О ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ И СТОЙКОСТИ В НАУКЕ)*

Ирина Геннадьевна Поправко,
Иван Христов Чалаков

Аннотация. Статья является следующим шагом авторов в осмыслении деятельности Комплексной самостоятельной экспедиции (КСЭ) по изучению Тунгусского метеорита. КСЭ рассматривается не только как уникальный феномен, раскрывающий сложность и многогранность советской науки и общества, но и как конкретное проявление универсальных черт современной науки, выявленных в рамках акторно-сетевой теории и других подходов в современных исследованиях наук и технологий. Через теоретическую модель «предпринимательская наука» / «наука стойкости» предлагается объяснение разделения работы КСЭ на два периода. Авторы идентифицируют специфические практики «предпринимательской науки» и «науки стойкости» в деятельности КСЭ, включая ее вызов теоретической модели, такие как комплексность Тунгусского метеорита и особая роль полевой работы в ходе многолетних исследований.

Ключевые слова: Комплексная самостоятельная экспедиция, Тунгусский феномен, Николай Васильев, Геннадий Плеханов, наука, акторно-сетевая теория

Введение

В недавно опубликованной статье в журнале «Этнографическое обозрение» (Поправко, Чалаков 2019: 49–68) нами была сделана попытка рассмотреть Комплексную самостоятельную экспедицию (КСЭ) по изучению Тунгусского метеорита как уникальный феномен науки советского времени, построенный на энтузиазме, служении идее, самоорганизации человеческого сообщества, который противоречит традиционным (а зачастую слишком упрощенным и идеологически нагруженным) представлениям о советском обществе. В этом смысле настоящий текст является частью дискуссии о феномене социалистической науки, начатой в предыдущих десятилетиях в работах А. Болотовой (Bolotova 2004), С. Геровича (Gerovitch 2002, 2014), Н. Кременцова (Krementsov

* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, грант № 18-00-01625 «Гибридные формы взаимодействия / сосуществования в социальном пространстве на берегах Оби: сопряжение жизненных миров местных сообществ, государственных структур и ученых как ресурс для понимания глобальных / локальных климатических и социокультурных изменений» (рук. Д.А. Функ).

1997), Ниيري и Брейнденбах (Nyiri, Breidenbach 2002) и других исследователей науки.

Впервые о КСЭ мы услышали от наших коллег и друзей – сотрудников Научно-исследовательского института биологии и биофизики Томского государственного университета (НИИ ББ ТГУ) – в ходе полевой работы на научно-исследовательском стационаре Кайбасово летом 2016 г. Для нас было большим счастьем и удачей встретиться лично и поговорить с основателем КСЭ, легендарным «командором», профессором Геннадием Фёдоровичем Плехановым. Потом мы нашли замечательный электронный архив на сайте «Тунгусский феномен», где представлен практически весь спектр направлений исследования Тунгусского метеорита и многолетней деятельности КСЭ. Знакомство с основными публикациями показало, что перед нами интереснейший кейс, который в социальных науках, и в частности в уже утвержденной области социальных исследований наук и технологий (STS), до сих пор был игнорирован.

КСЭ была неформальной организацией единомышленников, увлеченных проблемой Тунгусского метеорита, и включала в себя как ученых, так и просто энтузиастов, студентов, а иногда даже школьников. В разные годы в ее состав входили физики, ботаники, медики, почвоведы. Эта группа каждый год организовывала экспедиции в место предполагаемого падения Тунгусского метеорита, собирала там образцы почв, ожогов деревьев и другие материалы, а потом обрабатывала и исследовала их в своих (или у друзей и единомышленников) лабораториях. Знакомство с материалами этой экспедиции и самое главное – с людьми, которые ее создавали и продвигали в течение нескольких десятилетий, открывает для нас новую картину науки как формы жизни, позволяя увидеть по-новому научные организации (институты, кафедры, лаборатории), стоящие за ней.

КСЭ является прежде всего свидетельством сложности и многогранности советской науки, которая не укладывается в узких двухполюсных (часто идеологически ангажированных) концепциях. Алла Болотова в исследовании сообщества советских геологов (Bolotova 2004) и Алексей Юрчак на примере сообществ физиков-теоретиков, а также поэтических, археологических и других объединений советского времени (Юрчак 2014) указывают на формирование «мощных профессиональных субкультур», которые в значительной степени отходили от доминирующего идеологического дискурса и социальных отношений и практик в советском обществе. Важно отметить и их позицию в том, что интерпретация этих явлений в терминах «диссидентство» и скрытая или явная «оппозиция режиму» не улавливает (или улавливает только частично) их суть. Алексей Юрчак, например, утверждает, что феномен субкультуры физиков-теоретиков невозможно понять в рамках бинар-

ной модели социализма (где репрессивному государству противостоят героические группы сопротивления), а «что само существование творческих, динамичных и относительно независимых социальных сообществ среди ученых-теоретиков (и культурных производителей в других областях знания) являлось неотъемлемой, хотя и парадоксальной частью культурного проекта Советского государства, а не его антиподом» (Юрчак 2014: 280–281). Это в полной мере можно отнести и к сообществу геологов, описываемому Аллой Болотовой, или к исследуемой нами КСЭ. По словам одного из участников КСЭ, это была «вольница»: «...была атмосфера, место встречи вольнолюбивых, вольномыслящих и интересующихся всем людей... Люди-то были разные, и никто не спрашивал паспорта... все можешь сказать, что ты можешь предложить, и что ты можешь сделать реально. И это было главное. Там было просто свободное общение. ... Окуджаву я услышал впервые в 1964 г. там за костром, Высоцкого – там же. Но диссидентства там не было. Партийные и советские органы, они, конечно, в чем-то были прозрачны, а в чем-то они просто не могли понять в силу своей зашоренности» (интервью с Владимиром Шипулиным, участником КСЭ, июль 2019 г.).

Наше исследование показывает, что *сама КСЭ и ее многолетняя жизнь стали возможными благодаря огромной поддержке, которую исследователи находили среди коллег, администрации университетов, руководителей промышленных предприятий, военных руководителей, а также представителей местной и государственной власти, партии, комсомольских органов и общественных организаций.*

Феномен комплексной самодеятельной экспедиции, ее продолжительность как уникальной формы научно-исследовательской практики, нацеленной на изучение сложного объекта, невозможно, однако, объяснить, исходя только из анализа специфических (и малоизученных) условий советской науки. *Феномен КСЭ является конкретным проявлением универсальных черт современной науки, которую уже более 30 лет исследуют с использованием таких ведущих современных подходов, как акторно-сетевая теория (АСТ) и социальные исследования наук и технологий (STS).* Здесь мы можем отметить введенную Бруно Латуром оппозицию между «готовой наукой» и «наукой в действии» (Латур 2013), концепцию Мишеля Каллона о «возникающих» и «стабилизированных» социотехнических сетях в современной науке и технологиях (Callon 1996) или понятие «объекты знания» (knowledge objects) Карин Кнор-Цетиной (Knorr-Cetina 1996). В сочетании с идеями социологии привязанности Антуана Аньона (Hennion 2007), они позволяют рассматривать научные и инженерные практики не только в качестве агонистического поля «пробы сил» между людьми и нечеловеческими деятелями (Кузнецов 2016), но и как очаг феноменов страсти, привязанности и стойкости. Проявляя себя деликатным и чаще всего без-

молвным образом, вместе с поддерживающими их не-картезианскими асимметриями, эти феномены долгое время оставались в стороне от мейнстрима социальных наук, в том числе из-за отсутствия подходящей исследовательской методологии.

Развивая эти идеи, один из авторов несколько лет тому назад ввел оппозицию между *предпринимательской наукой* и *наукой стойкости* (entrepreneurial and enduring types of science), основанную на *разных типах привязанности* (attachments) между человеческими и нечеловеческими деятелями в гетерогенных микросообществах (Tchalakov 2014, 2015). Наша гипотеза здесь состоит в том, что рассмотрение истории исследований КСЭ через концептуальные рамки оппозиции «предпринимательская наука» / «наука стойкости» позволяет выявить важный элемент динамики этих исследований, а именно: четкое разделение ее работы на два периода, где ведущую роль играли разные типы исследователей. Первый период – от возникновения идеи и организации первой экспедиции в 1959 г. до КСЭ-4 в 1962 г., когда исследования были нацелены, прежде всего, на проверку гипотезы об искусственном происхождении Тунгусского метеорита и когда ведущую роль играли новые методы полевого исследования (радиометры и металлоискатели). Второй период начался в 1963–1964 гг. и продолжался в течение 40 лет. Он характеризуется кропотливой систематической работой по изучению всех возможных аспектов Тунгусского метеорита как способе решить сложную проблему природы этого необъяснимого до сих пор феномена.

Ниже мы введем теоретическую рамку нашего исследования, которая явится обоснованием вышеупомянутой оппозиции двух типов науки и ключом к пониманию эмпирических данных о двух этапах истории КСЭ, включая роль ее лидеров – Геннадия Фёдоровича Плеханова и Николая Владимировича Васильева. Мы решили начать с анализа эмпирических данных о создании и первых пяти годах существования КСЭ (1958–1963) под руководством Г.Ф. Плеханова и неожиданном окончании этого периода. Затем мы вводим теоретическую рамку «предпринимательская наука» / «наука стойкости», чтобы перейти к анализу данных второго этапа истории КСЭ, связанного с деятельностью Николая Васильева как руководителя КСЭ на протяжении почти четырех десятилетий (начиная с 1964 г.). В заключении мы завершаем анализ и делаем выводы об эвристических возможностях оппозиции «предпринимательская наука» / «наука стойкости» для антропологического анализа сложных научных феноменов мировой науки, каким и является КСЭ.

Эмпирические данные, используемые в нашей статье, основываются на описаниях деятельности КСЭ, сделанных Г.Ф. Плехановым, Н.В. Васильевым и их коллегами, а также на научных публикациях, докладах и отчетах экспедиции. Наш фокус исключительно на их отношении и восприятии Тунгусского феномена как основе возникнове-

ния гетерогенной (микро)социальности в науке, т.е. каким образом ученые «привязываются» к этому феномену через применяемые инструменты и методы (радиометры, микроскопы, озоление, описание вывала леса, сбор и анализ образцов торфа, опрос очевидцев и т.д.). Результатом этой «привязанности» является уникальное гетерогенное сообщество КСЭ. Как будет обосновано в теоретической части, *мы сознательно отказываемся редуцировать этот процесс до личностно-психологических или «процедурно-технических»* (как проистекающих из установленных в науке правил исследования) характеристик. Личность и психологические качества ученого, конечно, имеют большое значение, так же как и установленные дисциплинарные правила и нормы науки, но акцент на них – как это долго делали в классической социологии и антропологии науки, редуцирует «материальность» исследования до «объектов» и «инструментов», препятствуя пониманию их собственной «актантности», и ищет «социальность» только на стороне людей и институций.

Томский «Луи Пастер»: Геннадий Плеханов и его «предпринимательская наука»

В 1950-х гг. город Томск – через комплекс ядерных исследований в его пригородах (так называемый Томск-7, ныне г. Северск), а также благодаря пионерным исследованиям в области бетатронов (небольших ускорителей элементарных частиц), начатым в Томском политехническом институте в 1945 г., стал один из ведущих центров атомных исследований в СССР. Таким образом, томские «энтузиасты» из КСЭ являлись представителями элитных исследовательских и образовательных центров страны. Геннадий Плеханов, как инициатор и создатель КСЭ, поступил на работу в бетатронную лабораторию при Томском медицинском институте (тогда одна из двух таких в СССР) сразу после его окончания в 1956 г., будучи в то же время студентом Томского политехнического института (Плеханов 2012: 17).

В упомянутой выше нашей статье о КСЭ (Поправко, Чалаков 2019), мы указали на то, что знания и умения в бурно развивающейся в послевоенные годы области ядерных исследований не были массово распространены и доступны. Во-первых, по причине безопасности и секретности, а во-вторых, в силу дисциплинарных границ и барьеров они долго оставались принадлежностью относительно замкнутого профессионального сообщества. Именно тогда их и не хватало в традиционной науке о метеоритах. Наверное, это объясняет тот факт, что в первой послевоенной экспедиции в район Тунгусской катастрофы в 1958 г. К.П. Флоренский и его коллеги из КМЕТ АН СССР ставили перед собой задачу «провести маршрутные пересечения района, вываленного в

1908 г. леса и... произвести сбор образцов почвы». Именно эта экспедиция была организована после многолетней дискуссии, в которой представители КМЕТа оспаривали очень популярную в то время гипотезу писателя А.П. Казанцева. В 1946 г. в своем рассказе «Взрыв» А.П. Казанцев описывал Тунгусский метеорит как взорвавшийся в воздухе космический корабль, и что произведенные эффекты очень сходны с теми, что вызвали атомные бомбы, взорванные над Хиросимой и Нагасаки. Правда, экспедиции «не удалось обнаружить никаких следов наземного взрыва», а измеренный на протяжении десятков километров радиальный вывал леса косвенно подтвердил гипотезу А.П. Казанцева о воздушном взрыве падающего небесного тела. Ни о каких замерах радиационного фона речи не было. Заключение доклада – *изучение вывала леса с целью определения характеристики ударной волны и поиск материальных остатков метеорита* как двух основных направлений дальнейшей работы (Флоренский и др. 1960: 32–33).

Здесь научная деятельность Геннадия Плеханова очень похожа на деятельность Луи Пастера, описанную Бруно Латуром (Латур 2015), которого мы идентифицируем ниже как типичного представителя «предпринимательской науки». Как показывает Латур, Луи Пастер применил созданные в кристаллографии новые методы исследования в области микробиологии, ветеринарии и медицины и совершил там настоящую революцию. Для нашего исследования очень важно наблюдение Латура о том, что в научных областях, где Пастер применил свои кристаллографические методы, в результате предыдущих исследований уже были сформулированы проблемы, но которые, однако, оставались нерешенными. Здесь Пастер доказывает эффективность новых методов, находя решение этих давно сложившихся научных проблем.

Подобно Пастеру, Геннадий Плеханов и его друзья оказались в нужном времени и месте. Они появляются на «поле» метеоритики в разгар дискуссий о природе Тунгусской катастрофы как одни из немногих тогда в СССР, хорошо освоивших метод полевой радиометрии и другие релевантные методы. Как пишет в своих воспоминаниях сам Плеханов,

...работал я тогда врачом-инженером бетатронной лаборатории Томского мединститута и считал себя достаточно грамотным для проведения хотя бы начальных работ по измерению радиоактивности в том районе (курсив наш. – И.П., И.Ч.). Тем более что аналогичную работу уже проводил подпольно в Томске. Так как название «Томск-7» (теперь – Северск) тогда вообще произносить было нельзя (Плеханов 2012: 18).

Целью Г. Плеханова и его молодых коллег было подтверждение или опровержение выдвинутой А.П. Казанцевым гипотезы об искусственной (техногенной) природе Тунгусского метеорита, хотя в своей книге, опубликованной сразу после первой экспедиции, они заявляют, что «не

связывали себя заранее какой-либо гипотезой, а проверяли всё и вся» (Плеханов 2012: 14). Однако, как мы показали в упомянутой статье (Поправко, Чалаков 2019), участники КСЭ формировались не только в эпоху прикладных ядерных исследований, но и в период бурного развития космонавтики. Как и большую часть советской молодежи и общественности, их интересовали проблемы освоения космоса и, конечно, очень волновала гипотеза об искусственном происхождении Тунгусского метеорита. Поэтому, благодаря поддержке научных и военных кругов Томска, они пришли на место предполагаемого падения метеорита, оснащенные современными портативными дозиметрами, а также устройствами для поиска металлических фрагментов и осколков. Кроме того, они применили близкий к ядерным исследованиям метод спектрального анализа древесины с целью поиска там редкоземельных элементов (рис. 1) (Васильев и др. 1960: 87).



Рис. 1. Работа с радиометром на восточном маршруте

Как и исследования Луи Пастера сто лет назад, результаты первого полевого сезона КСЭ в 1959 г. в районе Тунгусской катастрофы производят настоящую научную сенсацию. Выступая на различных форумах в Москве, Киеве и в других городах Советского Союза, Г.Ф. Плеханов и участники экспедиции сообщают о впервые установленном в районе Тунгусской катастрофы *двукратном превышении радиационного фона*

и о повышенном содержании группы редкоземельных элементов в образцах собранной в районе древесины. Эти результаты вызвали большой резонанс в научном сообществе и привлекли внимание научной и технической элиты СССР к проблеме Тунгусского метеорита – И.В. Курчатов и С.П. Королёв, И.Е. Тамм и Л.А. Арцимович, М.А. Лаврентьев и А.А. Трофимук, М.А. Леонтович и В.С. Соболев заинтересовались работой КЭС-1 и выразили готовность поддержать организацию второй и последующих экспедиций деньгами, оборудованием и людьми. Решением председателя Сибирского отделения АН СССР академика М.А. Лаврентьева от 17 мая 1960 г. КЭС выделяет 100 тыс. руб. для проведения полевых работ (Архив КЭС, <http://tunguska.tsc.ru/ru/archive/vasiliev/1/76100/81/>). Состав экспедиции – уже 70 человек, среди которых 12 сотрудников «организации» С.П. Королёва во главе с будущим космонавтом Г.М. Гречко. Они присланы помочь в проверке гипотезы об искусственном происхождении метеорита, т.е. в поиске обломков возможного космического корабля! В следующем, 1961 г., КЭС-3 проводится совместно с Комитетом по метеоритам АН СССР. Вместо 12 энтузиастов, теперь в районе Тунгусской катастрофы работают почти 80 человек (Бояркина и др. 2008: 9–20). Намечаются планы более масштабных исследований... И как раз в этот момент *Геннадий Плеханов теряет интерес к исследованиям и практически уходит из руководства экспедиции!* Что случилось?

В результате обработки новых данных в начале 1962 г. стало ясно, что повышенный радиофон в районе Тунгусской катастрофы является результатом испытания ядерного оружия. Данные о причинах вывала леса также опровергли гипотезу об искусственном происхождении метеорита. В своих воспоминаниях Г. Плеханов описывает эти годы следующим образом:

...Изучением ТМ занимался только из-за того, что всегда существовала, иногда совсем малая, но отличная от нуля, вероятность его искусственной природы... 1959–1961. Период основания, создания и признания КЭС. Основная идея – проверка предположений А.П. Казанцева об искусственной природе ТМ... Оцениваю вероятность отыскания дюзы космического корабля около 50%. Итоговый результат второй экспедиции отрицательный. Радиоактивность есть, но привязать ее к ТМ крайне трудно. Надежда на искусственную природу ТМ подорвана, но не исчезла.

В планах третьей экспедиции 4 пункта: вывал, пожар, включая «лучистый ожог», металлометрия, гидрохимия... Попытка отыскать следы техногенной конструкции косвенными методами... Изучаем пожар и пожарные подсушины на вершинах деревьев, переживших катастрофу. Детально и по сетке картируем вывал. Зимняя обработка его, проведенная В.Г. Фастом, дает разгромный результат для всяческих внеземных цивилизаций... Значит: большой объем, большая скорость и никакой «искусственности» в явлении не просматривается (Плеханов 2012: 269–270).

Неподтвердившаяся гипотеза об искусственном происхождении Тунгусского метеорита поставила КСЭ на развилку: часть участников – и прежде всего, ее руководитель, потеряли интерес и переключили свое внимание на исследование других, более заманчивых научных проблем:

Вероятность техногенной природы ТМ резко упала, а поскольку метеориты меня никогда в чистом виде не интересовали, я перешел на работы бионического профиля, где *также* серьезный научный поиск сочетается с экспедиционными исследованиями. *Николай же, взвалив на свои плечи весь груз по организации дальнейших исследований Тунгусского метеорита, тянет его вплоть до настоящего времени* (курсив наш. – И.П., И.Ч.) (Из выступления Г. Плеханова по поводу 70-летия Н. Васильева, 2000 г. (Плеханов 2000: 3)).

Бруно Латур описывает траекторию научной биографии Луи Пастера как серию последовательных переходов (вместе со своими научными методами) к новым областям исследования, как только находилось решение заранее сформулированной в данной области основной научной проблемы (Латур 2013: 111–114). Подобным является описанный Эвелин Фокс-Келлер переход учеников Нильса Бора в микробиологических исследованиях вместе с освоенными ими новыми методами спектроскопического анализа. Однако они остались здесь надолго, наверное, потому что очерченная ими программа исследований оказалась достаточно масштабной. В случае с Геннадием Плехановым у нас появляется *третий вариант предпринимательской науки* – уход из новой научной области, как только полученные результаты опровергают сформулированную гипотезу. Этот тип поведения также согласуется с некоторыми концепциями предпринимательства в экономике, когда, например, исследователи указывают на способность успешного предпринимателя на каждом этапе инновационной разработки «быстро и навсегда» закрыть ее, если процесс экспериментирования не дает результатов и не выявляет необходимую поддержку заинтересованных участников (Freeman 1982; Callon, Latour 1986).

И все-таки, несмотря на собственные слова Г. Плеханова, здесь всё не совсем так – *он уходит, не полностью и не навсегда*, сохраняя близкие отношения с участниками экспедиции и свой статус «командора». Он также периодически появляется в поле – сам или с членами своей семьи, иногда развивая оригинальные направления исследования, или помогает коллегам, включаясь в обработку собранных материалов. А когда возглавляет НИИ ББ ТГУ в 1980-х, то в течение многих лет оказывает логистическую и материальную поддержку КСЭ. Поэтому в одном из своих более поздних воспоминаний Г. Плеханов немного модифицирует утверждение о своем «уходе»:

В КСЭ начался период исканий. Одни, и среди них был Коля Васильев, считали, что раз уж мы начали заниматься Тунгусским метеоритом, *то надо его исследовать до конца* (курсив наш. – И.П., И.Ч.). Другие, и я в том числе, высказывались за расширение направлений поиска, включая серию бионических исследований. Тунгусский метеорит при этом не отбрасывался, но становился «одним из». Дело в том, что стихийно создавшийся коллектив оказался достаточно слаженным, дружным и никто не хотел «рассыпаться»... Весьма явно это показал новогодний общий сбор [конец 1962 г. – И.П., И.Ч.], проводить который было решено в Новосибирске... (Плеханов 2012: 166).

К этому новому сбору Юрий Алексеевич Львов, болотовед, один из основных исследователей КСЭ, сочиняет «Песню о командоре», в которой поется: «Надоело говорить и спорить, и ругать Плеханова в глаза. Он на радость нам или на горе повернул вперед или назад. Командор, обветренный как скалы, к муравьям ушел, оставив нас...» (цит. по: Плеханов 2012: 177). На что сам Плеханов заявляет:

Обидно, но вообще-то справедливо. С метеоритом я завязал. А весной по приглашению Д.К. Беляева переехал в Новосибирский Академгородок планово и официально заниматься таинствами телепатии (Там же)*.

Значит, хотя и «ушел», Г. Плеханов всегда был рядом, когда нужна была помощь, да и сам включался в исследования. Наша гипотеза состоит в том, что основной причиной такого «полуотхода» стали прочные научные и дружеские связи, возникшие в ходе первых лет полевой работы. Припомним, что саму идею КСЭ Г. Плеханов впервые высказал во время туристического похода с кемеровскими студентами, где он нашел поддержку только в лице своей будущей супруги. Дружески-научные отношения начали складываться еще при подготовке первой КСЭ, во время «еженедельных вылазок за город Томск», где проверялись и отсеивались будущие участники экспедиции: Плеханов утверждал, что только в походе можно понять, кто будет надежным в экспедиции. Впоследствии этот принцип срабатывал в течение всех полевых работ КСЭ.

Владимир Митрофанович Шипулин, один из самых молодых участников первых экспедиций, вспоминает в интервью:

* Телепатия как исследовательская проблема – это «наука стойкости» Г. Плеханова. Из-за нее он решил учиться последовательно в медицинском и инженерном вузах и потом занимался ей фактически на протяжении всей своей научной жизни. Тунгусский метеорит в этом смысле является его типичным «предпринимательским» нашествием в чужую научную область. Скорее всего из-за опосредованной связи «инопланетного корабля» с его исследованиями – в советской фантастике развитие внеземного разума часто связывалось с развитием телепатии и других специфических особенностей разумных существ, о которых сам Г. Плеханов дискутировал с известным писателем-фантастом Иваном Ефремовым (Плеханов 2012: 165–166).

Плеханов говорит: «Мы не нашли, что такое Тунгусский метеорит, тайна до сих пор не разгадана, но мы нашли друг друга». Это сказал и Демин. КСЭ... там были люди разного возраста, разных специальностей, разных психологических характеристик... Ну, где же еще было столько разных, абсолютно разнотипных людей!? И когда собирались у костра, каждый что-то высказывал, что-то говорил, и для меня, как очень молодого человека тогда, это было как неофиту попасть в элитное общество. Вот в такой атмосфере оказаться, для меня было страшно интересно... я думаю, что для многих студентов первокурсников тоже попасть туда и пообщаться, посмотреть на Николая Васильева, о котором Юрий Львов написал «Летит комета в вышине, За нею пыльный хвост. И смотрит ей Васильев вслед, наморщив длинный нос», это было.... Да, и там были прекрасные вещи, некоторые стихи были просто гениальные, как стихотворение «Синильга» Геннадия Карпунина* (из интервью авторов, июль 2019 г.).

Это очень похоже на описанные А. Болотовой аспекты жизни советских геологов:

Отличительной чертой труда геологов в Советском Союзе было сочетание творческой научной работы и различных видов физической работы в геологических экспедициях. Для профессии геолога полевой сезон может занимать до восьми месяцев, и экспедиции часто доставляли геологов в отдаленные районы. Длительное пребывание с небольшим количеством людей в естественной среде оказало огромное влияние на характер социальных отношений в профессиональном сообществе, что в значительной степени способствовало формированию мощной профессиональной субкультуры (Bolotova 2004: 114)**.

Эти возможно излишне длинные описания, однако, позволяют нам добавить важный аспект в понимание гетерогенного сообщества – *в тяжелых условиях экспедиций люди вступают в связь не только с неведомым Тунгусским феноменом и аппаратурой, которую они используют для его «обнаружения», но также с рядом нечеловеческих существ в окружающей тайге: с наследством Л. Кулика, с лодками, само-*

* С прекрасным стихотворением «Синильга» можно познакомиться на страницах сайта КСЭ (<http://tunguska.tsc.ru/ru/lyrics/poetry/100/01/>) или сайта Томского политехнического университета (http://portal.tpu.ru:7777/CANIKULA/canacula_songs/sinilgasong)

** Алла Болотова цитирует воспоминания геолога К. Войновского-Кригера, который описывает жизнь одной из экспедиций: «Иногда было трудно. Бывало так, что мы голодали и замерзали. Или мы очень уставали. Было трудно не знать месяцами, что происходит в мире, что происходит дома. Но все это было компенсировано общением с природой, прекрасным сном под шум горной реки, утренним мытьем в холодной речной воде. И, самое главное, – интересными маршрутами, открытиями и находками, которые предлагали увлекательные научные вызовы и головоломки, и которые сопротивлялись нашим попыткам решить их» (по книге Яковенко А.А. (состав.). Идущие впереди: сб. ст. Сыктывкар: Коми книж. изд-во, 1987. Цит. по: Bolotova 2004: 114).

летами и вертолетами, которыми они пользовались, с их экипажами, с людьми и инфраструктурой поселка Ванавара и т.д. Так что если Г. Плеханов и ушел из исследования самого Тунгусского феномена, оставшиеся гетерогенные связи продолжали удерживать его своими «цепями». Все это, однако, стало возможно, потому что КСЭ не распалась, поскольку Николай Васильев взвалил «на свои плечи весь груз по организации дальнейших исследований Тунгусского метеорита» и нес его на протяжении почти четырех десятилетий.

О предпринимательской науке и науке стойкости

Оппозиция «предпринимательская наука» / «наука стойкости» основана на *разнице в относительной значимости методов исследования (и связанным с ними научным оборудованием) и самих исследуемых объектов и феноменов* в ходе формирования гетерогенных сообществ современной науки. Если кратко, «предпринимательская наука» *двигается учеными, которые увлечены созданными ими (или их коллегами в той же области) новыми методами исследования и с целью доказательства «исследовательской мощи»* этих методов пытаются применять их в *других областях исследований, для решения других научных проблем*. «Предпринимательская наука» гораздо более динамична и успешна, поскольку научные открытия обычно являются результатом переноса проверенных в данной научной области инструментов и подходов в другую область, где проблемы уже были сформулированы, но не были решены в ходе предыдущих исследований. Так сделал Пастер, применив методы кристаллографии в новых областях микробиологии, ветеринарии и медицине (Latour 2015). Так сделали и ученики Нильса Бора, которые с помощью метода спектроскопии, разработанного в ходе пилотных ядерных исследований, совершили революцию в микробиологии и цитологии и создали новую науку – молекулярную биологию (Fox-Keller 1983).

В свою очередь, «науку стойкости» *двигают ученые, которые нацелены на неведомые или не совсем понят(н)ые феномены и явления*. Здесь доминирует стремление к их пониманию как таковых. Это, как правило, подразумевает гораздо более длительные и более неопределенные связи между учеными и исследуемыми ими актантами*, где методы являются вторичными, и в большинстве случаев здесь они впер-

* В данном случае и далее, по предложению главного редактора, мы заменяем слово «существа» на «актанты», поскольку «объекты» не являются адекватными заменителями «существ», возвращая нас в старую картезианскую модель субъект-объектных отношений. Понимая, что слово «существо» непривычно использовать в научном тексте, мы заменяем его на уже более или менее воспринятый термин из акторно-сетевой теории – «актант».

вые возникают как новые инструменты исследования и новые подходы, адекватные вновь открывшимся актантам.

Контуры оппозиции «предпринимательская наука» / «наука стойкости» начали складываться почти два десятилетия назад, когда, изучая жизнь исследователей в болгарской голографической лаборатории, в 1994 г. Иван Чалаков натолкнулся на интересный случай Мефодия Ковачева, создателя и ведущего ученого этой лаборатории. Обвинения коллег, звучавшие в адрес Мефодия, основывались на том, что он тратил время и ресурсы на изучение явлений, отсутствие (несуществование) которых было математически доказано. С точки зрения АСТ, сначала это было интерпретировано как типичная история возникновения и стабилизации социально-технической сети, в которой история «теоретически и математически невозможных» оптических элементов Мефодия оказалась неудачным проектом, как и многие другие в науке. Однако в конце 1997 г., ближе к концу полевых работ в лаборатории, Иван встретил Мефодия в коридоре института, размахивающего двумя публикациями в американском журнале *Journal of Modern Optics*: «Вы видели? Наконец-то они опубликовали это!». О чем шла речь?

Работы Мефодия были вдохновлены его более ранними исследованиями голографической компьютерной памяти, позволившими выявить целый ряд проблем, вытекающих из самой природы линейной и дифракционной оптики. Можно ли создать оптический элемент, который бы сочетал преимущества и избегал недостатки обоих? При обсуждении этих проблем с коллегами стало ясно, что нет теории и методов, позволяющих решить их на практике. В 1988 г. Мефодий создал рабочую группу, которая получила финансирование от Болгарской академии наук. Некоторое время спустя известный российский ученый из Санкт-Петербурга, анализируя их результаты, нашел ошибку. По его словам, искомый новый оптический элемент является в сущности дифракционной линзой с высоким уровнем дифракции, и в целом все это является бессмысленным начинанием. Год спустя аспирант-физик и специалист по программному обеспечению решили уйти из этой группы. Несмотря на общий скептицизм и математические опровержения, Мефодий и его супруга Росица продолжили работу ценой серьезных лишений и часто были вынуждены, подобно участникам КСЭ, нести расходы на исследования из собственного кармана. Результаты данных исследований стали известны только в 1997 г., когда в упомянутом журнале были опубликованы их статьи, а чуть позже в США состоялась конференция по этой теме, где со сходными результатами выступили несколько их коллег, исследования которых долгое время оставались засекреченными.

Работая над публикацией, посвященной этим событиям, И. Чалаков натолкнулся на еще более увлекательную историю американского био-

лога Барбары МакКлинтон, описанную Эвелин Фокс-Келлер (Fox Keller 1983). В 1930-х гг. МакКлинтон была одним из ведущих специалистов в области генетики и первой женщиной, избранной членом совета Американской генетической ассоциации. В начале 1940-х она выдвинула идею о *транспозиции*, т.е. способности живых организмов контролировать размножение и даже перестройку своего генотипа. В тот же период несколько физиков-ядерщиков, учеников Нильса Бора, пришли в область микробиологии, представляя совершенно новый подход к научной деятельности (редукционизм) и новый тип технологий (спектроскоп заменяет микроскоп). Так появилась молекулярная биология, в которой основной научной предпосылкой была уверенность в том, что любая генетическая мутация является случайной. По утверждению же МакКлинтон, генетические изменения находятся под контролем организма! Ее утверждение и эмпирические результаты не соответствовали доминирующей в то время идее генов как фиксированной неизменной единицы наследственности. К тому же она работала в рамках старого подхода в цитологии, опираясь на использование микроскопических, а не спектроскопических наблюдений за хромосомами! МакКлинтон столкнулась с жестоким сопротивлением: «Я была удивлена, что не было никакого общения... Я стала предметом насмешек или мне просто говорили, что я совершенно сумасшедшая», – вспоминает она в интервью. Видный специалист по генетике, посетивший ее лабораторию в Коулд-Спринг-Харбор, публично заявляет: «Я не хочу слышать ни слова о том, что вы делаете. Это может быть интересно, но для меня это безумие» (1983: 140). Последовали более двадцати лет исследовательской работы в одиночестве; Барбара закрывалась в себе, опасаясь встреч с враждебной аудиторией и даже визитов враждебно настроенных коллег. Лишь в 1967 г., благодаря открытиям Уотсона и Крика в США и Жака Моно во Франции, вновь возникла идея контроля организма над его генами. В 1970-х гг. транспозиция была открыта заново, и Барбара МакКлинтон постепенно восстановила свою научную репутацию.

Как мы можем объяснить такие случаи необычайной настойчивости со стороны ученых, их сопротивления внешнему давлению научного сообщества, их стойкость и терпимость к невзгодам? Это невозможно сделать, находясь в пределах лишь психологических или моральных категорий. Что их поддерживало в течение долгих лет одиночества? С точки зрения АСТ ответить на этот вопрос было настоящей проблемой. До сих пор АСТ чаще всего игнорировала те особые случаи, в которых ученые все-таки добивались успеха (или упорно продолжают исследования без видимого результата) в условиях недоверия, трудностей с финансированием и даже профессионального ostracism. Гораздо позже нам стало ясно, что у классической АСТ нет ресурсов понять

источники упорства и стойкости ученых*, в силу рассмотрения ею научных и инженерных практик только в качестве агонистического поля «пробы сил» между людьми и нечеловеческими деятелями (Кузнецов 2016).

Первым шагом в поиске решения этой проблемы стала концепция гетерогенных микросообществ в науке, разработанная на основе идеи феминистской эпистемологии Донны Харрауэй и идеи Эммануила Левинаса о гуманизме человека к «Другому» (Tchalakov 2004a). Оказалось, что идеи Левинаса дают отличный ключ к описанию этих странных актантов, появляющихся в лабораториях. На ранних этапах своих исследований ученые относятся к ним, как к «нечеловеческим Другим»** (хотя и приобщенным к человеческому миру). В рамках этической концепции Левинаса устойчивость возникшей гетерогенной микросоциальности можно объяснить через понятие «пассивного аспекта» ответственности, где в своем асимметрическом отношении человек становится «заложником» (не-человеческого) «Другого» и обязан сообщать другим о том, что «открылось» ему в отношениях с этим «Другим».

По словам Грема Хармана, этика, основанная на пассивном и асимметричном понятии ответственности, важна для метафизики Левинаса, поскольку он отходит от представления о тотальности существ в мире, как связанных реципрокной детерминированностью (Harman 2007: 22). В результате этого отказа появляется человеческий субъект – «более пассивный, чем любая пассивность из звеньев в причинной цепи» (Levinas 2004: 79). На основе этой радикальной концепции пассивности возникает новое понимание ответственности как «выходящей за пределы свободы». Левинас заявляет, что «субъект выделяется не своей свободой, которая сделала бы его хозяином вещей, а своей первоначальной восприимчивостью (susceptibility)... Благодаря этой восприимчивости субъект отвечает за свою ответственность и не может отказаться от нее без клейма дезертирства» (Levinas 1987: 134).

Таким образом, в философии Левинаса пассивное понятие ответственности является самой фундаментальной характеристикой субъекта: «...прежде чем стать интенциональностью, субъект есть ответственность» (Levinas 1972: 51). В то же время и это имеет прямое отношение к описываемому нами поведению ученых, быть ответственным означает «говорить»; *ответственность* – как первичное, находящееся не только по ту сторону знания, но и по ту сторону инертности вещей, – *есть высказывание*, говорит Левинас. Но «это неразумное [шокирую-

* Возможно, за некоторым исключением работ Антоана Аньона, где он развивает основы своей «социологии привязанности» на примерах музыкальных фанатов, скалолазов и любителей вина (Hennion 2004, 2007).

** Понятие из философии Э. Левинаса (Levinas 1982: 94–95).

щее, запутывающее других людей за пределами гетерогенной пары. – И.П., И.Ч.] и рискованное высказывание. Первоначально это является той коммуникацией для самого себя, которую подразумевает любая информация» (51).

Важным ресурсом в анализе проблемы выносливости и стойкости в научных исследованиях являются поздние работы французского философа Мориса Мерло-Понти (Merleau-Ponty 1960, 1964). Вместе с идеями Левинаса они позволяют понять своеобразную «интертелесность» лабораторной практики и интерпретировать проблему стойкости и выносливости в науке, способность выдержать нажим со стороны научного сообщества, не в психологических и этических терминах, а социологически и антропологически – *как эффект возникновения своеобразной «микросоциальности» гетерогенных сообществ, состоящих из людей, технических устройств и неизвестных или не вполне понятных природных объектов и феноменов* (Tchalakov 2004b)*.

Если это не только новый исследовательский метод и аппаратура, с которыми ученый приходит в область уже сформулированной проблемы, то что делает этих исследователей такими сильными и позволяет им в течение многих лет противостоять и неверию, и враждебным атакам коллег, и «неожиданностям» и «строптивости» нечеловеческих акторов, которых они пытаются «приручить»? *Это как раз их особые отношения с этими акторами, не являющимися людьми – отношения солидарности и взаимности* [с неведомым Тунгусским феноменом. – И.П., И.Ч.], о котором говорит также известный STS исследователь Карин Кнор-Цетина (Knorr-Cetina 1996), *и которое позволяет относиться к ним как к полноценным «Другим»*. Проявлять «гуманизм по отношению к Другому», о котором говорит Эмануэль Левинас, невзирая на то, что гуманизм этот – по отношению к «нечеловеческому Другому». Здесь методы и методики исследования хотя и важны, но отходят на второй план.

Таким образом, выявляются два типа отношений: первый, когда доминирует связь ученого с методами исследования (Луи Пастер, Геннадий Плеханов), и второй, когда доминирует связь ученого с «нечеловеческим Другим» (Мефодий Ковачев, Барбара МакКлинток, Николай Васильев). Первый тип соответствует «предпринимательской науке», второй – «науке стойкости». Эту оппозицию двух типов науки также можно рассматривать как разновидность редукционизма, и, возможно, она также имеет свои недостатки. Но, как неоднократно показала исто-

* Чуть позже Иван опубликовал совместно с Георгием Каприевым две статьи, в которых проблема выносливости и стойкости в научных исследованиях была рассмотрена через теорию действия Аристотеля в ее интерпретации византийской православной философией (Tchalakov, Kapriev 2005; Kapriev, Tchalakov 2008).

рия науки, такие оппозиции в состоянии внести порядок в накапливаемые данные, позволяют выявить ранее забытые аспекты в области исследований и допускают новые обобщения и гипотезы.

Новое понимание стойкости и выносливости, на основе которых вводится различие двух типов научной практики, оказывается конгруэнтным также исследованиям Люка Болтански и Лорана Тевено. Как заявляет Болтански, «решение сосредоточить наши исследования на вопросе справедливости побудило нас подчеркнуть пластичность людей, их склонность к изменению ситуаций и достижению согласия в различных ситуациях... Это согласуется с тенденциями, которые после Дильтея *отказываются принимать стойкость* [subsistence на французском, endurance на английском языке] *как данность, раз и навсегда вписанную в природу самого тела*; их цель состоит в том, чтобы проанализировать механизмы, в которых люди вынуждены связывать свои нынешние действия с действиями, которые они совершили в прошлых ситуациях... Вопрос о стойкости во времени... возникает в довольно специфических ситуациях, в которых люди должны выносить суждения о действиях, совершенных в прошлом, и об отношениях между этими прошлыми действиями и более недавними» (Boltanski 2012: 55–56).

Нам кажется, что такое понимание стойкости и выносливости адекватно характеризует научную деятельность Николая Васильева и членов КСЭ с самого ее начала. Как руководитель КСЭ, Николай Васильев развернул масштабную программу исследований с применением целого комплекса разных методов (которые с годами дополнялись), нацеленных как раз на сам Тунгусский феномен – найти объяснение его неведомой природе. За эти долгие годы, как Мефодий Ковачев и Барбара МакКлинток, он также оказался не в «предпринимательской», а в «науке стойкости» – науке терпеливого, длительного, трудного и ненадежного ознакомления с новым нечеловеческим актором (или неизвестной чертой уже известного). Эта наука, возможно, не приносит быстрых «дивидендов» (в виде признания и славы) как «предпринимательская наука», но тоже очень важна для развития знаний и способов человеческого общения с миром, в котором мы живем. Это наука коллег Пастера из кристаллографической лаборатории, которые остались в кристаллографии и продолжили разбираться с интересными только для них самих проблемами. Их работа делает возможным, чтобы кто-то, как Пастер, мог «прийти и уйти», беря с собой новые методы и инструменты исследования, которые они разработали, или новые феномены, которые они обнаружили и приручили. В этом смысле это не маргинальный тип науки, а важная исследовательская практика, которая долгое время ускользала от внимания современных исследований наук и технологий (STS) и АСТ в частности возможно потому, что она долгое время была предметом внимания старой эпистемологии и истории науки.

Тунгусский феномен как нечеловеческий «Другой»: Николай Васильев и «наука стойкости»

Основная характеристика «науки стойкости» – это глубокая связь ученого с самим объектом исследования, постоянно ускользающим, не вполне определенным, хранящим свою тайну и скрытые стороны. Здесь ученый и следующая за ним команда формируют особое гетерогенное сообщество, в котором изучаемый объект становится полноправным «членом коллектива», особым нечеловеческим «Другим». Следуя АСТ, мы можем сказать, что здесь ученые становятся «спикерами» этого Другого для «большого» общества. Однако АСТ описывает этот процесс как «реконфигурацию» социотехнических сетей, где ученый (Пастер) победоносно трансформирует общество, добавляя новые нечеловеческие (или гибридные) элементы, а в редкие случаи неуспеха (проект «Арамис», электромобили во Франции в 1970-е гг.) это описывается как «предательство», отказ «идти в ногу» с остальными человеческими или нечеловеческими деятелями в социотехнических сетях. Так, являясь адекватным описанием поведения ученых в «предпринимательской науке», классическая АСТ так и не заметила феномен «науки стойкости». А понятия «стойкости» и «выносливости» здесь очень уместны, потому что положение ученого здесь сложнее, чем в предпринимательской науке, где налицо утвердивший себя метод исследования и четко определенная в ходе предыдущих исследований проблема. В случае Г. Плеханова это были методы полевой радиометрии и гипотеза об искусственном происхождении Тунгусского метеорита. А что было у Николая Васильева?

С самого начала Н. Васильев оказался в числе тех, кто безоговорочно поддержал идею о проведении экспедиции к месту предполагаемого падения Тунгусского метеорита и стал близким другом Г. Плеханова. Однако здесь же выявляется и первое различие: Васильев, возможно, был единственным из всех основателей КСЭ, который был кабинетным ученым. У него был большой опыт в *лабораторных*, а не в полевых исследованиях. Но идея проверить гипотезу об искусственном происхождении Тунгусского метеорита так увлекла его, что он включился в экспедицию и, по свидетельству Плеханова, за несколько лет стал настоящим полевиком. По словам сына Николая Васильева, Владимира, его отец «был тепличным мальчиком. Но тепличным мальчиком, который попал в войну и эвакуацию. Тепличный мальчик, который голодал и вынужден был вообще в семье выживать... Плеханов в то время уже армию прошел, да и как крестьянский сын много чего знал. Но отец учился и этому, учился у других людей» (интервью с Владимиром Васильевым, июль 2019).

Сам Геннадий Плеханов вспоминает:

...когда в 1958 г. зародилась идея заняться Тунгусским метеоритом, достаточно быстро я поделился ею с Николаем, и мы неоднократно обсуждали ее... Затем, когда группа стала сколачиваться, я ему предложил тоже принять участие в этой работе. Вначале он колебался и весьма серьезно. Причина банальна. Все остальные участники группы – старые опытные туристы, у которых за плечами не одна сотня верст, пройденных по нехоженным тропам. У Николая – только желание принять участие в разгадке тайны. Полевой опыт равен нулю, но есть целеустремленность. Сейчас, спустя почти сорок лет, могу сказать однозначно, что он ни разу не пожалел о таком решении. Более того, за эти годы Николай стал опытным, классным экспедиционщиком, умеющим ходить и водить группы по таежной глухомани, способным организовать сложное экспедиционное хозяйство... (Плеханов 2012: 79–80).

Да, Васильев стал полевиком, но полевиком особым – всегда брал галстук (для переговоров с местным начальством), пользовался вертолетами, когда было возможно. В то же время, по словам его сына, он был «совершенно неприхотлив в бытовом плане – спать на спальном мешке или одеяле где-то на полу в аэропорту вместе со студентами для него не было проблемой. А поскольку он был человек интеллектуальный, всегда находились люди, которые хотели ему помочь, подавали еду или заменяли потерянные ложки и тарелки» (Владимир Васильев в интервью с авторами, июль 2019 г.).

О мотивации и стремлении учиться Н. Васильева свидетельствует также А.П. Бояркина в своем эссе, написанном сразу после его смерти: «В 1960 г. Васильев уже берется за самостоятельное дело. Он возглавляет отряд из 3-х человек (Алла Ерошкина, Анатолий Ошаров и Геннадий Трухачев) и отправляется на поиски вывала в бассейне р. Кеть, описанного П. Дравертом и предположительно имеющего отношение к ТМ. Путешествие это было непростым – только пешком по суровой сибирской тайге 300 км...» (Бояркина 2001: 27–28).

Одна из глав книги «По следам Тунгусской катастрофы», опубликованной в 1961 г. сразу после первой КСЭ, фактически является выдержками из дневника Николая Васильева во время экспедиции. Она недвусмысленно свидетельствует о вовлеченности и энтузиазме молодого исследователя, наблюдавшего из окна Ан-2 распростертую тайгу и рассуждавшего о том, что видел из окна экипаж взорвавшегося «звездолета»: а не случайно ли они выбрали такой малонаселенный район, не принесли ли они себя в жертву? (Он повторяет эту мысль в одном из последних своих публичных выступлений 1998 г., рассуждая о том, какими могли бы быть последствия, если бы космическое тело упало в районе Европы или Европейской части России). Там же свидетельства его восхищения и глубокой признательности Леониду Кулику – его де-

лу, когда он оказался впервые перед «избой Кулика» и своими глазами увидел результаты его десятилетних усилий*.

Нам кажется, что Н. Васильев лучше всех участников экспедиции понял суть дела Л. Кулика, который несмотря на «отрицательные результаты» (так и не нашел железного метеорита) тоже продолжал работу и остался ею увлечен до самой смерти. Подготовка его последней экспедиции была прервана началом Великой Отечественной войны, куда он записался добровольцем и погиб при обороне Москвы. Работа Л. Кулика является прекрасным примером «науки стойкости» и заслуживает отдельного исследования.

Николай Васильев является членом трех первых «победоносных» экспедиций Геннадия Плеханова (1959–1962 гг.). И, наверное, результаты этих экспедиций, которые не подтвердили гипотезу об искусственном происхождении Тунгусского метеорита, заставляли его переживать не меньше остальных. Однако его поведение перед лицом этих результатов – прямо противоположно поведению Г. Плеханова. Как и в случае Л. Кулика, *«отрицательный результат» для Васильева позволяет увидеть Тунгусский феномен как таковой – его тайны, его скрытые стороны.*

Для Г. Плеханова отбрасывание модуса (гипотезы) космического корабля означало потерю интереса к объекту как таковому, распад возникающей во время первых трех экспедиций гетерогенной социальности, где ведущим был не сам феномен, а новые методы тестирования заранее установленной гипотезы (полевая радиометрия, индуктометрия – поиск обломков металла и т.д.). Для Н. Васильева же (подобно Кулику) прошедшие годы работы в полевых экспедициях и обработки результатов в лабораториях были доказательствами *существования* этого феномена (его подлинного признания как нечеловеческого «Другого» – по Э. Левинасу).

На поворотной встрече команды КСЭ в конце 1962 г. в Новосибирске, где Плеханов предлагает закрыть экспедицию, Васильев вместе с большинством участников выбирает другой путь. За эти четыре года их увлекла не просто проверка гипотезы и связанный с этим успех и внимание со стороны научных и более широких общественных кругов, а

* «О Кулике написано много, но для того, чтобы понять, кем он был, нужно побывать здесь. Надо увидеть просеки, прорубленные в тайге, проложенные через болота гати, астропункты, установленные на вершинах гор, избы и лабазы, построенные в делях, посмотреть своими глазами буровые установки, водоотливные помпы, груды шанцевого инструмента – все то, что везли и тащили сюда за восемь с лишним сот верст с Тайшета и Кежмы. И все это, аккуратно смазанное, законсервированное, уложенное в просторном крытом помещении, терпеливо ждет своего хозяина. Но давно погасли угли в железной печурке, и на дворе не 1930-й год, а пятьдесят девятый год, и слишком далеко уехал Леонид Алексеевич Кулик, чтобы когда-нибудь снова вернуться назад» (Васильев и др. 1960: 68).

сам неведомый, необъяснимый Тунгусский феномен. Он упорно «ускользал» от предпринимаемых до сих пор попыток охватить и объяснить его, тем самым захватив их научное воображение. Место «командора» занял Н. Васильев, и далее последовали почти 40 лет систематических упорных исследовательских усилий.

Алена Бояркина описывает масштабную программу исследований Тунгусского метеорита, которая складывается под руководством Н. Васильева. Эта программа свидетельствует об отсутствии привилегированного положения какого-либо метода исследования; наоборот, методы приумножаются, чтобы охватить феномен во всей его сложности и многогранности:

В 1964 г. Николай уже берет на себя обязанности организатора и начальника экспедиции на место падения ТМ, тщательно прорабатывает программу работ, во всем оглядываясь на командора, но часто поступая по-своему... Составляется карта лучистого ожога. Начаты работы по исследованию трехвойности сосны... В 1965 году... начинаются многолетние работы по термолюменисценции пород района. В 1966 и 1967 гг.... исследуются подозрительные образования далеко за его пределами, так или иначе связанные с проблемой, проводится опрос очевидцев. И в районе эпицентра, который уже теоретически определен Вильгельмом Фастом... бегают группы металлотристов, отбирая оловянными ложками пробы почв на поиски все того же вещества. В 1966 г. Юрий Львов предложил и отработал оригинальную методику поисков мелкодисперсной составляющей вещества ТМ в сфагновых торфах. Впоследствии это оформилось в обширную программу, которая легла в основу глобальных многоплановых исследований... (Бояркина 2001: 28–29).

Сам Н. Васильев в своем докладе по поводу столетия Тунгусского метеорита в 1998 г. очерчивает эту масштабную программу следующим образом: первой их целью было понять, *как точно все произошло*. Отсюда и их результаты, которые почти за четыре десятилетия исследований четко установили, что речь идет *о космическом теле*, которое вошло в атмосферу Земли с запада на восток и взорвалось в районе поселка Ванавара на высоте от 8 до 10 километров. Была установлена и мощность взрыва – в порядке от 16 до 40 мегатонн в тротиловом эквиваленте, что близко к самым мощным термоядерным бомбам, созданным в период холодной войны. На основе исследований архивов магнитных обсерваторий, существовавших к 1908 г., было установлено локальное изменение магнитного поля в районе падения (данные обсерватории Иркутска и др.), которое очень походит на изменения после ядерных взрывов. Однако, в отличие от таких взрывов, почти за четыре десятилетия не было выявлено связанных с ними выбросов радиоактивных элементов.

Менее успешными являются результаты второй части программы – *что конкретно является причиной произошедших событий*. Единственным твердо установленным фактом стало наличие в районе падения Тунгусского метеорита пиковых аномалий содержания в почвах редкоземельных элементов (в том числе и иттербия). Кроме этой находки, многолетний поиск «самого вещества» космического тела – в почве, на дне болот, в торфе, в поваленной и опаленной древесине – не дал никакого определенного результата. За это время Н. Васильев добивается применения самых новых методов исследования, встречая немало трудностей на этом пути (некоторые из них были связаны с самостоятельным статусом экспедиции). Это объясняет его готовность к сотрудничеству с зарубежными коллегами (из Италии, Японии и других стран), располагающими таким оборудованием.

Алена Бояркина оставила воспоминания, в которых сохранилось ценное свидетельство о полевой деятельности Николая Васильева. Не случайно, что оно говорит о «слиянии» полевой жизни и близких Васильеву лабораторных исследований:

В Центре он редко оставался подолгу. Обычно, наладив работу и оставив кого-то вместо себя, он уходил в лабораторию. Лабораторный стационар – это маленький мир в тайге, где жила надежда – вот прямо сейчас найти долгожданный кусочек ТМ. Там обрабатывались пробы торфа, вплоть до последней инстанции. Он всегда располагался где-нибудь в экзотическом месте – на Чамбе, на Чеко, на Кимчу. Почти круглосуточно гудел движок, дающий энергию для муфельной печи и микроскопов. Трудились там (почти без преувеличения) день и ночь. И Васильев – со всеми на равных (Бояркина 2001: 30).

Была и *третья область исследования*, которая наиболее близка узко-научной специализации самого Николая Васильева – *исследования биологических, экологических, психологических и социальных эффектов Тунгусского феномена*. Н. Васильев является ведущим специалистом в области исследований реакций иммунной системы человека и других живых существ на изменение окружающей среды. Он рассматривает Тунгусский феномен как одно из подлинных событий, которое резко изменило локальную экосистему и подвергло изменениям растительный и животный мир (включая человека). Именно это позволило связать с Тунгусским метеоритом выявленную в 1960-е гг. локальную генетическую аномалию у эвенкийского населения, проживающего в районе Тунгусской катастрофы, серьезно озаботиться аномально повышенным ростом растительности по всей траектории движения космического тела и выявить ряд других экологических и биологических последствий. С самых первых экспедиций он организует и настойчиво добивается полного картографирования свидетельств живых очевидцев

Тунгусской катастрофы, а также анализа региональных, национальных и зарубежных архивов, где имеются данные, связанные с Тунгусской катастрофой. Одной из последних стали полевые заметки британской экспедиции, проведенной в 1908 г. в Австралии, в месте, диаметрально противоположном месту падения Тунгусского метеорита.

В своих воспоминаниях, уже после смерти Н. Васильева, Г. Плеханов пишет: «Нет, пожалуй, главы в Тунгусской проблеме, которой бы он не занимался. Вывал и ожог, “шарики” и мутанты, изотопия и светлые ночи 1908 г. А главное – он не только сам увлеченно и самозабвенно работал в этих различных направлениях, но и привлекал массу других людей от студентов до академиков» (Плеханов 2001: 3).

В упомянутой выше статье Карин Кнор-Цетина утверждает, что «объекты познания» «мутируют», ускользают от усилий исследователя охватить их, вплоть до своего исчезновения (Knorr-Cetina 1996). Исследование деятельности Николая Васильева свидетельствует о его особой «открытости» по отношению к данным и методам исследования – он нацелен на раскрытие тайн своего «ускользающего объекта познания» и всегда готов включить новый метод, пересмотреть уже накопленные данные или же включить новые в сферу анализа. Среди архивов КСЭ мы нашли замечательное подтверждение этой открытости Н. Васильева только что полученным свидетельствам:

Однажды мы с Николаем сидели вдвоем на «Тунгусском гурмане» у Куликовских изб, сидели всю ночь. НВ спрашивал себя, что ему дальше делать с проблемой ТМ? Считать ли доказательными собранные Коненкиным свидетельства очевидцев о пролете «огненного тела» с востока на запад? Если считать, то рушатся, по его словам, все ранние рабочие программы КСЭ. И будут ли оправданы последующие программы, по термолюминесценции и другие, вчера перспективные? Стоит ли бить в колокола, поднимать на ноги прессу – речь ведь пойдет об управляемом объекте?... Смотрел на НВ, видел, что его уверенность в себе сейчас разбита вдребезги. Казалось, он чувствовал себя оторванным от корней (упоминал Плеханова, тяжело вздыхал). Потом сказал, что никогда не представлял, что будет заниматься чем-то другим, а не наукой... «Слово “Тунгуска”, – вдруг сказал НВ – для меня стало волшебным магнитом. Нет! – Ловушкой, которая манила меня сказочными обещаниями и песнями сирен о несбыточных мечтах, а под конец погубит меня! Знаешь, Юра, на Избах меня всегда охватывает трепет благородных чувств» (Кандыба 2001: 28).

Такая методологическая открытость по отношению к данным является также особой характеристикой исследователя «науки стойкости».

Важной манифестацией возникшей «гетерогенной социальности» с Тунгусским метеоритом являются усилия участников КСЭ и лично Николая Васильева по ограждению района катастрофы от экономического и другого рода вмешательств. Аргументация Н. Васильева связана не

только с еще не раскрытыми тайнами Тунгусского феномена, но и с созданием площадки для проведения долгосрочных исследований района Тунгусской катастрофы. Снова цитируем А. Бояркину:

Будучи уникальным.... особенно если встать на точку зрения, что в 1908 г. здесь имел место ядерный взрыв, этот район представлял интерес как полигон, хранящий отдаленные следы этого явления. С другой стороны, в результате активного промышленного освоения труднодоступных районов Сибири возросла угроза нарушения его естественного состояния. Возникает необходимость организации биосферного заповедника или заказника. И Васильев начинает терпеливо решать эту задачу. Сначала – это статьи-размышления. Затем – ночные бдения в квартире Юрия Львова за составлением писем во многие инстанции, поездки то в Москву, то в Ванавару и не только в экспедиционное время. И, наконец, победа! 9 октября 1995 г. создан Государственный заповедник «Тунгусский», где академик Васильев занимает пост заместителя по науке директора заповедника (Бояркина 2001: 30).

Опасаясь за дальнейшую судьбу заповедника, Н. Васильев заявляет: «Тунгусский феномен представляет собой планетарное явление, опасность столкновения с телами Солнечной системы – это планетарная опасность, очевидно, что и судьба проблемы ТМ и судьба заповедника “Тунгусский” не могут не беспокоить мировое сообщество» (Васильев 1997: 15).

Вряд ли случайно, что после долгих десятилетий исследований Васильев является одним из немногих людей на Земле, кто понимает суть Тунгусского феномена, при всей неизвестности многих его сторон, и осознает одновременно и масштабность, и опасность подобных событий – такие события случались в истории Земли и вероятность их повторения не стоит исключать. Он является одним из инициаторов и активным участником проведенных в 1990-х гг. дискуссий среди американских и российских специалистов о создании космического щита с целью предотвращения подобных катастроф.

Просматривая сохранившиеся записи последних выступлений Николая Васильева, поражаешься, как преобразается уже немолодой (68 лет) человек и оживает, когда говорит о Тунгусском феномене. За эти десятилетия Н. Васильев и возглавляемая им команда стали мировыми лидерами в исследовании Тунгусского феномена, и сам Николай Владимирович это осознает. В конце своей жизни он делится со своим сыном личным итогом жизни: «То, что я сделал в иммунологии, вирусологии и других сферах, в том, чем я занимался профессионально, и за что мне дали звание академика, могли сделать и другие люди. А то, что я сделал как руководитель КСЭ: собрал уникальный материал, обобщил его и представил – не сделал бы никто!» Сам Владимир Николаевич добавляет, что «отец находил точки соприкосновения в

иммунологии и исследованиях ТМ, а именно глобальный взгляд на развитие биосферы вообще, на развитие человечества, на опасности, которые подстерегают нас из космоса, и которые человечество недооценивает сейчас» (интервью с сыном Николая Васильева Владимиром, июль 2019 г.).

Заканчивая рассказ о втором «командоре», стоит сказать, что наше исследование КСЭ показывает возможность совмещения «предпринимательской науки» и «науки стойкости», поскольку они взаимодополняют друг друга. Между их представителями возможно подлинное сотрудничество и взаимная поддержка. Лучше самого Геннадия Плеханова об этом вряд ли можно сказать:

Мы с ним постоянно спорим. По поводу и без повода. Но я уверен, что обоюдно можем положить друг на друга в любой, самой критической ситуации. Про таких иногда говорят – «С ним я бы пошел в разведку». (Надеюсь, что и обо мне он то же скажет.) Так кто же он такой, что из себя представляет, почему именно ему, в свое время, я передал бразды правления КСЭ, а он их принял и несет этот груз в течение более тридцати лет... (из выступления Г.Ф. Плеханова на тожестве по случаю 70-летию Н. Васильева).

Валерия Сапожникова, физик Томского государственного университета, участница нескольких экспедиций КСЭ и талантливый художник, в своей карикатуре *Гегемоны КСЭ* дала нам прекрасный метафорический образ встречи науки стойкости и предпринимательской науки (рис. 2).



Рис. 2. Гегемоны КСЭ: командор Г.Ф. Плеханов, вице-командор Н.В. Васильев
(рисунок Валерии Сапожниковой, с сайта
<http://www.irkutsk.com/tunguska/tung99/cart2.htm>)

Нам кажется, что, изображая Николая Васильева Дон Кихотом и Геннадия Плеханова Санчо Пансой*, она прекрасно выявляет прагматичность и заземленность «предпринимательской науки», ее устремление к решению уже сформулированной исследовательской проблемы, по сравнению с открытостью, странностью и неординарностью (вплоть до чудачества) «науки стойкости».

Заключение

Анализ деятельности КСЭ в рамках оппозиции «предпринимательская наука» / «наука стойкости» позволил нам выйти за пределы установившегося в современных социальных исследованиях науки (STS) рассмотрения научных и инженерных практик только в качестве *агонистического поля «пробы сил» между людьми и нечеловеческими деятелями*. Мы выявили малоизученные отношения солидарности и взаимности между человеческими и нечеловеческими деятелями, как основу своеобразной «микросоциальности» *гетерогенных сообществ*, где к нечеловеческим деятелям относятся как к полноценным «Другим» и где появляется специфический «гуманизм по отношению нечеловеческому Другому» (Э. Левинас). Это позволило предложить объяснение важного элемента динамики исследований КСЭ, а именно четкое раз-

* Стоит пояснить, почему «вице-командор» Николай Васильев изображен как Дон Кихот, а кажущийся старшим «командор» Геннадий Плеханов как Санчо Панса. Дело в том, что являясь инициатором, основной фигурой и руководителем первых КСЭ, после 1964 г. Плеханов фактически ушел от активного руководства экспедицией, а его место занял Николай Васильев. Однако несмотря на свой, как мы написали, «полуотход», он навсегда сохранил статус «командора» КСЭ, неоднократно включаясь в экспедиции и оказывая ей разного рода поддержку. Вот несколько цитат из воспоминаний участников: «С 1959 по 1964 год он главный помощник Командора (руководителя КСЭ) Г.Ф. Плеханова. В 1964 году Плеханов отходит от руководства экспедицией, и с этого времени Васильев – бессменный глава КСЭ» (Бидюков, Кривяков 2011); «Начиная с 1968 г. уже редкий случай, когда он [Н. Васильев] передоверял кому-то непосредственное руководство экспедицией. Из года в год, закрывая одно направление работ и открывая другое, Николай Васильев все глубже и глубже зарывается в проблему ТМ и вскоре как специалист выходит за рамки ведущего КСЭ на союзный, а затем и мировой уровень» (Бояркина 2001: 28); «Долгие годы “командоры” КСЭ, академик РАМН Н.В. Васильев и профессор Томского университета Г.Ф. Плеханов, добивались объявления этого района биосферным заповедником...» (Воробьев 1997: 24).

Валерия Сапожникова, тонко уловив подлинные роли Васильева и Плеханова в жизни КСЭ (изобразив первого Дон Кихотом, а второго Санчо Пансой), все же сохранила эту первоначальную иерархию, обозначив их «командором» (Плеханов) и «вице-командором» (Васильев). Мы полагаем, что это своего рода противоречие связано с тем, что она была активным участником КСЭ именно 1960-е гг., когда роль Николая Васильева как руководителя только начинала складываться. Плюс к этому, в первые экспедиции после «полуотхода» Плеханова, Васильев поддерживал с ним тесные связи, которые сохранялись вплоть до его [Васильева] смерти в начале 2001 г.

деление ее работы на два периода: 1) короткий начальный период, когда исследования были нацелены прежде всего на проверку гипотезы об искусственном происхождении Тунгусского метеорита при ведущей роли новых методов полевого исследования (радиометры и металлоискатели) и 2) второй период, которой длился более трех десятилетий и характеризовался кропотливой систематической работой по изучению всех возможных аспектов явления ТМ с целью понимания этого необъяснимого до сих пор феномена. Соответственно, в каждый из этих периодов ведущую роль играли разные типы исследователей, воплотивших собой практики «предпринимательской науки» и «науки стойкости».

Как и исследования Луи Пастера сто лет назад, первый полевой сезон КСЭ в 1959 г. в районе Тунгусской катастрофы производит настоящую научную сенсацию. Докладывая о полученных результатах на различных форумах в Москве, Киеве и в других городах Советского Союза, Г.Ф. Плеханов и участники экспедиции произвели огромное впечатление на научное сообщество и привлекли внимание научной и технической элиты СССР. КСЭ получила поддержку деньгами, оборудованием и людьми, что позволило резко увеличить ее состав и развернуть программу исследований. Однако после трех лет упорной работы руководитель экспедиции *Геннадий Плеханов теряет интерес и практически уходит из ее руководства, поскольку результаты исследований стали «разгромными» по отношению к гипотезе об искусственном (техногенном) происхождении Тунгусского феномена.* Его место занимает Николай Васильев, который с самого начала безоговорочно поддерживал идею о проведении экспедиции к месту падения Тунгусского метеорита, был участником трех первых «победоносных» КСЭ и стал близким другом Геннадия Фёдоровича. Однако его поведение оказалось прямо противоположно поведению Плеханова – *«отрицательный результат» позволил ему увидеть Тунгусский феномен как таковой – его тайны, его скрытые стороны.* Если для Плеханова отбрасывание гипотезы космического корабля означало распад возникающей во время первых трех экспедиций гетерогенной социальности, где ведущими были новые методы тестирования заранее установленной гипотезы, то для Васильева прошедшие полевые экспедиции и обработка результатов в лабораториях были недвусмысленными доказательствами *существования* этого феномена и его подлинного признания как нечеловеческого «Другого». Васильев принимает решение взвалить «на свои плечи весь груз по организации дальнейших исследований Тунгусского метеорита» и нести его на протяжении 40 лет.

Выдвинутое нами понимание стойкости и выносливости адекватно характеризует научную деятельность Николая Васильева, который развернул масштабную программу исследований с применением целого

комплекса разных методов, нацеленных на сам Тунгусский феномен с целью найти объяснение его неведомой природы. Эта программа свидетельствует о непривилегированности ни одного из методов исследования, а наоборот, о приумножении методов с целью охвата феномена во всей его сложности и многогранности. За эти долгие годы Васильев оказывается не в «предпринимательской», а в «науке стойкости» – науке терпеливого, длительного, трудного и ненадежного ознакомления с новым нечеловеческим актором или неизвестной чертой уже известного.

Вместе с тем эмпирическое исследование выявило некоторые вызовы к предложенной нами теоретической модели. Первый из них – *комплексность Тунгусского феномена*. Разрабатывая идею о «науке стойкости», мы до сих пор работали с гетерогенными сообществами в науке, где исследования проводятся в лабораториях и тестовых полях, когда исследуемые объекты находятся в гораздо большей степени под контролем исследователя. Там основная проблема состояла, прежде всего, в создании в контролируемых пространствах лабораторий исследовательских ситуаций, где исследуемые объекты проявили бы те или другие свойства. *Тунгусский феномен в своей сложности и удаленности во времени, когда каждый год постепенно стирает оставленный им «след», не попадает под эту схему*. Несмотря на все усилия исследователей, он до сих пор хранит свои тайны. По словам Николая Васильева, «явление поражает своей сложностью: по какому бы направлению мы ни стали анализировать накопленные данные, повсюду мы натываемся на противоречия – начиная с вопроса о траектории и механизме взрыва и кончая биологическими (экологическими) последствиями катастрофы 1908 г. “Портрет” явления явно не укладывается в рамки элементарных схем» (Васильев 1999: 10).

Возможно ли вообще, чтобы этот феномен, воспринятый исследователями как «Другой», стал основой гетерогенного сообщества и «социальной опорой» стойкости и выносливости ученых? Наш анализ деятельности Николая Васильева, хотя на данном этапе еще, конечно, неполный, позволяет дать утвердительный ответ на этот вопрос. У нас есть все основания утверждать, что чем масштабнее и радикальнее отличия нечеловеческого «Другого» от всего знакомого, тем прочнее гетерогенная связь, лежащая в основе «науки стойкости».

Вторым вызовом нашей теоретической модели является *особая роль полевой работы* в ходе многолетних исследований. Как и в случае с сообществом советских геологов, исследованных Аллой Болотовой, продолжительное пребывание в отдаленной и труднодоступной местности Тунгусской катастрофы является одним из ключевых измерений работы КСЭ. Концепция «предпринимательская наука» / «наука стойкости», однако, основана на утвердившемся в STS понимании «лабора-

торной жизни» современных наук, где полевые исследования являются начальной точкой исследовательского процесса (накопления «первичного материала»), ядро которого состоит в работе внутри самих научных лабораторий. В истории современной науки это начиналось с первых научных экспедиций на кораблях, в джунглях, горах или пустынях, прошло через период создания полевых исследовательских станций, а в наши дни находит свое воплощение в создании сетей дистанционного измерения и мониторинга с помощью кибернетических устройств, спутников Земли и т.д. Однако есть научные сообщества – как КСЭ или сообщества советских геологов, где роль полевых исследований гораздо более широка, значима и трудно редуцируема до «начального этапа сбора данных». Несколько лет назад во время одного из наших антропологических исследований на научно-исследовательском стационаре Кайбасово (на р. Обь) среди томских экологов, один из ведущих исследователей сказал нам: «Мой многолетний опыт убедил меня, что крестьянские ребята из наших студентов и аспирантов гораздо лучше справляются в поле. Там, кроме работы с научным оборудованием, необходимо еще много практических умений – ориентироваться в лесах и болотах, управлять лодкой, косить траву, мастерить что-то из подручных инструментов и многое другое» (интервью с С. Воробьевым, июнь 2017 г.).

Полевая работа в сибирской тайге, в условиях, когда самые близкие населенные пункты находятся в десятках, а иногда и в сотнях километров, – это не просто применение научных методов для сбора данных и умение работать с соответствующими инструментами, а своеобразная «форма жизни», где научная работа неотделима от умения выживать и справляться с самыми разными ситуациями. Это сказывается на отношениях с коллегами, с научным оборудованием и снаряжением, да и с самими исследуемыми «объектами». Как это влияет на практики «предпринимательской науки» и «науки стойкости»? Осмысление десятилетней практики КСЭ, где одним из результатов ежегодных экспедиций стала трансформация места полевых работ в территорию с особым статусом – государственный заповедник «Тунгусский» – представляет собой вызов оппозиции «предпринимательская наука» / «наука стойкости» и требует ее усложнения и модификации.

Изучение деятельности Геннадия Плеханова во время первого периода существования КСЭ позволило нам выявить, в дополнение к установленным ранее вариантам (на примерах Луи Пастера и учеников Нильса Бора), *третий вариант «предпринимательской науки»* – уход из новой научной области, как только полученные результаты отвергают сформулированную гипотезу и предложенное решение существующей проблемы. Однако уход Г. Плеханова был условным: он сохранил свои близкие отношения с участниками экспедиции и свой статус «ко-

мандора». Причиной такого «полуотхода» стали прочные научные и дружеские связи, возникшие в ходе первых лет полевой работы. Это позволило нам добавить важный аспект в понятие гетерогенного сообщества – *в тяжелых условиях экспедиций люди входят в связь не только с неведомым Тунгусским феноменом и аппаратурой, которую они используют для его «обнаружения», но также и с рядом нечеловеческих сущностей в окружающей тайге, с наследством Л. Кулика, с людьми и инфраструктурой поселка Ванавара и т.д.* Даже после отхода от исследования самого Тунгусского феномена оставшиеся гетерогенные связи продолжали удерживать Геннадия Плеханова.

Литература

- Бидюков Б., Кривяков С. Васильев Николай Владимирович – человек, ученый, лидер // Природа Эвенкии.рф. 2011. URL: <http://природаэвенкии.рф/Васильев-Николай-Владимирович>
- Воробьев В. Тунгусская Катастрофа – Начало Конца? // Тунгусский вестник КСЭ. 1997. № 8. С. 20–24.
- Бояркина А.П., Плеханов Г.Ф., Родимова О.Б., Сапожникова В.А., Фазлиев А., Чернова Т.И. «Я был участник многих экспедиций...» (100 лет «Тунгусскому метеориту», 50 лет КСЭ). Томск: Иван Федоров, 2008.
- Бояркина А.П. Тунгусская биография Николая Владимировича Васильева, 16.01.1930–15.02.2001 // Тунгусский вестник. 2001. № 14. С. 27–30.
- Васильев Н.В. Меморандум // Тунгусский вестник КСЭ. 1999. № 10. С. 7–16.
- Васильев Н., Демин Д., Ероховец А. и др. По следам Тунгусской катастрофы. Томск: Том. книж. изд-во, 1960. 158 с.
- Васильев Н.В. К 90-летию Тунгусского метеорита // Тунгусский вестник КСЭ. 1997. № 8. С. 1–15.
- Воробьев В.А. Страсти по Николаю Васильеву. Архангельск, 2001–2002. URL: <http://tunguska.tsc.ru/ru/lyrics/prose/passions/last>
- Кандыба Ю. Он очень быстро жил // Тунгусский вестник КСЭ. 2001. № 14. С. 27–28.
- Кузнецов А. Технонаука за пределами критики и оправдания: от агонистических полей к траекториям привязанности // Антропология в поисках нового языка описания: тезисы. Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 2016. С. 121–123.
- Латур Б. Наука в действии: следуя за учёными и инженерами внутри общества. СПб.: Изд-во Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2013.
- Латур Б. Пастер: Война и мир микробов. СПб.: Изд-во Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2015.
- Плеханов Г.Ф. К нашим читателям // Тунгусский вестник КСЭ. 2000. № 11. С. 3.
- Плеханов Г.Ф. Тунгусский метеорит. Воспоминания и размышления. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2012.
- Плеханов Г. Памяти Н.В. Васильева (16.01.1930–15.02.2001) // Тунгусский вестник КСЭ. 2001. № 14. С. 3.
- Поправко И.Г., Чалаков И.Х. Комплексная самостоятельная экспедиция по изучению Тунгусского метеорита: поиски альтернативных форм социальности глубокого космоса в недрах советской науки // Этнографическое обозрение. 2019. № 6. С. 49–66.
- Флоренский К.П. и др. Предварительные результаты работ экспедиции Тунгусской метеоритной экспедиции 1958 г. // Метеоритика. 1960. Вып. XIX. С. 1–37.
- Юрчак А. Это было навсегда, пока не кончилось. Последнее советское поколение. М.: НЛО, 2014.

- Boltanski L.* Love and Justice as Competences. Cambridge, UK: Polity Press, 2012.
- Bolotova A.* Colonization of Nature in the Soviet Union: State Ideology, Public Discourse, and the Experience of Geologists // *Historical Social Research*. 2004. Vol. 29, No. 3. P. 104–123.
- Callon M., Latour B.* Comment concevoir les innovations? // *Prospéctive et Santé*. 1986. No. 36. P. 13–25.
- Callon M.* Le statut économique des activités de recherche et développement. Éléments pour une analyse dynamique des réseaux technico-économiques // *Représenter, Hybrider, Coordonner*. Paris: CSI-Ecole des Mines, 1996. P. 43–60.
- Fox Keller E.* A Feeling for the Organism. The Life and Work of Barbara McClintock. New York: W.H. Freeman and Company, 1983 (from Seventeenth printing 2000).
- Freeman Chr.* The Economic of Industrial Innovation. London: Francis Pinter, 1982.
- Gerovitch S.* From Newspeak to Cyberspeak: A History of Soviet Cybernetics. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2002.
- Gerovitch S.* Voices of the Soviet Space Program: Cosmonauts, Soldiers, and Engineers Who Took the USSR into Space. Palgrave Macmillan, 2014.
- Harman G.* Aesthetics as First Philosophy: Levinas and the Non-Human // *Naked Punch*. 2007. Is. 9, Summer/Fall. P. 21–30.
- Hennion A.* Pragmatics of taste / ed. by M. Jacobs, N. Hanrahan // *The Blackwell Companion to the Sociology of Culture*. Oxford/Malden MA: Blackwell, 2004.
- Hennion A.* Those Things That Hold Us Together: Taste and Sociology // *Cultural Sociology*. 2007. No 1. P. 97–114.
- Knorr-Getina K.* Post-Social (Knowledge) Societies. Paper presented at the plenary session of Joint EASTT/4S Conference in Bielefeld. Germany, October 1996.
- Krementsov N.* Stalinist Science. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1997.
- Levinas E.* Humanism de l'autre homme. Paris: Editions Fata Morgana, 1972.
- Levinas E.* Ethique et infini. Paris: Fayard, 1982.
- Levinas E.* Collected philosophical papers: Humanism and anarchy. Dordrecht, The Netherlands: Martinus Nijhoff, 1987.
- Levinas E.* Otherwise Than Being. Pittsburgh: Duquesne University Press, 2004.
- Merleau-Ponty M.* Signes. Paris: Gaulimard (Le philosophe et son ombre), 1960.
- Merleau-Ponty M.* Visible et Nonvisible. Paris: Gaulimard, 1964.
- Nyiri P., Breidenbach J.* Living in Truth: Physics as a Way of Life // *Anthropology of East Europe Review*. 2002. Vol. 20, № 2. P. 43–54.
- Tchalakov I.* The object and the other in holographic research – Approaching passivity and responsibility of human actors' // *Science, Technology and Human Values*. 2004a. № 29 (1). P. 64–87.
- Tchalakov I.* Language and Perception in the Coupling Between Human and Non-human Actors' // Arno Bammé, Günter Getzinger and Bernhard Wieser (eds.). Yearbook 2004 of the Institute for Advanced Studies on Science, Technologies & Society. München: Profil, 2004b. P. 192–215.
- Tchalakov I.* Amateur's Action in Science // *Le Sujet de l'Acteur. An Anthropological Outlook on Actor-Network Theory, MORPHOMATA* / eds. by G. Kaprieu, M. Roussel, I. Tchalakov. Germany: Wilhelm Fink Publishers, 2014. Vol. 21. P. 25–65.
- Tchalakov I.* On Entrepreneurship and Endurance in Science. Sociology of Laboratory Life. Sofia (in Bulgarian): East-West Publishing House, 2015.

Popravko Irina G. and Tchalakov Ivan H.

A LONG WAY OF THE TUNGUSKA METEORITE FROM SPACESHIP TO RESERVE (TWO TALES ABOUT ENTREPRENEURSHIP AND PERSEVERANCE IN SCIENCE)

DOI: 10.17223/2312461X/27/3

Abstract. The article offers an analysis of the activities of the Complex Amateur Expedition (CAE) organised to study the Tunguska event and carried out between 1959 and early this century. Here, the CAE is considered not only as a unique phenomenon that reveals the complexity and versatility of Soviet science and society, but also as a concrete manifestation of the universal features of modern science, conceptualised in the framework of Actor-Network Theory and other approaches in Science and Technology Studies. Through a theoretical model of entrepreneurial science / enduring science, an explanation is proposed for a clear division of the CAE's activities into two unequal time periods. The authors identify the specific practices of the two types of sciences in the analyzed CAE activities, including their challenges to the theoretical model, such as the complexity of the Tunguska event and the special statute of fieldwork in the course of many years of research.

Keywords: Complex Amateur Expedition, Tunguska phenomenon, Nikolay Vasilyev, Genadiy Plekhanov, entrepreneurial / enduring types of science, Actor-Network Theory

* The study was supported by the Russian Foundation for Basic Research (grant RFFI No. 18-00-01625), titled 'Hybrid forms of interaction / coexistence in the social space on the banks of the Ob river: conjugation of life worlds of local communities, state structures, and scientists as a resource for understanding global / local climate and sociocultural change' (Principal Investigator Dmitriy A. Funk).

References

- Bidiukov B., Kriviakov S. Vasil'ev Nikolai Vladimirovich – chelovek, uchenyi, lider [Nikolay V. Vasilyev, a man, a scientist, a leader], *Priroda Evenkii.rf*, 2011. Available at: <http://prirodaevenkii.rf/Vasil'ev-Nikolai-Vladimirovich>
- Vorob'ev V. Tunguskaia Katastrofa – Nachalo Kontsa? [The Tunguska catastrophe – the beginning of the end?], *Tunguskii Vestnik KSE*, 1997, no. 8, pp. 20–24.
- Boiarkina, A.P., Plekhanov, G.F., Rodimova O.B., Sapozhnikova V.A., Fazliev A., Chernova T.I. „Ia byl uchastnik mnogikh ekspeditsii...“ (100 let „Tunguskomu meteoritu“, 50 let KSE) [‘I have taken part in many expeditions...’. Marking the centenary of the Tunguska event and the 50th anniversary of the Complex Amateur Expedition]. Tomsk: Izdatel'stvo „Ivan Fedorov“, 2008.
- Boiarkina, A.P. Tunguskaia biografiia Nikolaia Vladimirovicha Vasil'eva, 16.01.1930 – 15.02.2001 [The Tunguska-related part of the life of Nikolay V. Vasilyev, 16.01.1930 – 15.02.2001], *Tunguskii vestnik*, 2001, no. 14, pp. 27–30.
- Vasil'ev N.V. Memorandum [Memorandum], *Tunguskii vestnik KSE*, 1999, no. 10, pp. 7–16.
- Vasil'ev N., Demin D., Erohovets A. et al. *Po sledam tunguskoï katastrofy* [Tracing the Tunguska catastrophe]. Tomsk: Tomskoe knizhnoe izd-vo, 1960, 158 p.
- Vasil'ev N.V. K 90-letiiu Tungusskogo meteorita [To the 90th anniversary of the Tunguska meteorite]. *Tunguskii vestnik*, 1997, no. 8, pp. 1–15.
- Vorob'ev V.A. *Strasti po Nikolaiu Vasil'evu* [The passion of Nikolay Visalyev]. Arkhangel'sk, 2001–2002. Available at: <http://tunguska.tsc.ru/ru/lyrics/prose/passions/last>
- Kandyba Iu. On ochen' bystro zhil [He lived fast], *Tunguskii vestnik KSE*, 2001, no. 14, pp. 27–28.
- Kuznetsov A. Tekhnonauka za predelami kritiki i opravdaniia: ot agonisticheskikh polei k traektoriiam priviazannosti [Techno-science beyond criticism and justification: From ago-

- nistic fields to trajectories of attachment]. In: *Antropologiya v poiskakh novogo iazyka opisaniia: Tezisy* [Anthropology in search of a new language of description: abstracts]. Tomsk: Izdatel'stvo Tomskogo gosudarstvennogo universiteta, 2016, pp. 121–123.
- Latour B. *Nauka v deistvii: slediua za uchenymi i inzhenerami vntri obshchestva* [Science in action: How to follow scientists and engineers through society]. St. Petersburg: Izd-vo Evropeiskogo universiteta v Sankt-Peterburge, 2013.
- Latour B. *Paster: Voina i mir mikrobov* [Pasteur. Bataille contre les microbes]. St. Petersburg: Izd-vo Evropeiskogo universiteta v Sankt-Peterburge, 2015.
- Plekhanov G.F. K nashim chitatel'nyam [To our readers], *Tunguskii Vestnik KSE*, 2000, no. 11, pp. 3.
- Plekhanov G.F. *Tunguskii meteorit. Vospominaniia i razmysleniia* [The Tunguska event. Memories and thoughts]. Tomsk: Izd-vo Tomskogo un-ta, 2012.
- Plekhanov G. Pamiati N.V. Vasil'eva (16.01.1930–15.02.2001) [In memory of Nikolay V. Vasil'ev (16.01.1930–15.02.2001)], *Tunguskii vestnik KSE*, 2001, no. 14, pp. 3.
- Popravko I.G., Chalakov I.H. Kompleksnaia samodeiatel'naia ekspeditsiia po izucheniiu Tungusskogo meteorita: poiski al'ternativnykh form sotsial'nosti glubokogo kosmosa v nedrakh sovetskoi nauki [The Complex Amateur Expedition organised to study the Tunguska meteorite: A search for an outer space alternative form of sociality in the depth of Soviet science?], *Etnograficheskoe obozrenie*, 2019, no. 6, pp. 49–66.
- Florenskii K.P. et al. Predvaritel'nye rezul'taty rabot ekspeditsii Tungusskoj meteoritnoj ekspeditsii 1958 g. [Preliminary results of the Tunguska event expedition, 1958], *Meteoritika*, 1960, Vol. XIX, pp. 1–37.
- Yurchak A. *Eto bylo navsegda, poka ne konchilos'*. *Poslednee sovetskoe pokolenie* [Everything was forever, until it was no more: The last Soviet generation]. Moscow: NLO, 2014.
- Boltanski L. *Love and Justice as Competences*. Polity Press, Cambridge UK, 2012.
- Bolotova A. Colonization of Nature in the Soviet Union: State Ideology, Public Discourse, and the Experience of Geologists, *Historical Social Research*, 2004, Vol. 29, no. 3, pp. 104–123.
- Callon M., Latour B. Comment concevoir les innovations?, *Prospéctive et Santé*, 1986, no. 36, pp. 13–25.
- Callon M. Le statut économique des activités de recherche et développement. Éléments pour une analyse dynamique des réseaux technico-économiques. In: *Représenter, Hybrider, Coordonner*. Paris: CSI- Ecole des Mines, 1996, pp. 43–60.
- Fox Keller, E. *A Feeling for the Organism. The Life and Work of Barbara McClintock*. New York, W.H. Freeman and Company, 1983 (from Seventeenth printing 2000).
- Freeman Chr. *The Economic of Industrial Innovation*. London, Francis Pinter, 1982.
- Gerovitch S. *From NewSpeak to Cyberspeak: A History of Soviet Cybernetics*. MIT Press Cambridge, Mass., 2002.
- Gerovitch S. *Voices of the Soviet Space Program: Cosmonauts, Soldiers, and Engineers Who Took the USSR into Space*. Palgrave Macmillan, 2014.
- Krementsov N. *Stalinist Science*. Princeton, NJ, Princeton University Press, 1997.
- Knorr K. *Post-Social (Knowledge) Societies*. Paper presented at the plenary session of Joint EASTT/4S Conference in Bielefeld, Germany, October 1996.
- Harman G. Aesthetics as First Philosophy: Levinas and the Non-Human, *Naked Punch*, 2007, Is. 9, Summer/Fall, pp. 21–30.
- Hennion A. Pragmatics of taste. In: Jacobs, M. et N. Hanrahan ed., *The Blackwell Companion to the Sociology of Culture*. Oxford/Malden MA, Blackwell, 2004.
- Hennion A. Those Things That Hold Us Together: Taste and Sociology, *Cultural Sociology*, 2007, no. 1, pp. 97–114.
- Levina E. *Otherwise Than Being*. Pittsburgh, Duquesne University Press, 2004.
- Levinas E. *Collected philosophical papers: Humanism and anarchy*. Dordrecht, The Netherlands: Martinus Nijhoff, 1987.
- Levinas E. *Humanism de l'autre homme*. Paris, Editions Fata Morgana, 1972.

- Levinas E. *Ethique et infini*. Paris, Fayard, 1982.
- Merleau-Ponty M. *Signes*. Paris, Gaulimard (Le philosophe et son ombre), 1960.
- Merleau-Ponty M. *Visible et Nonvisible*. Paris, Gaulimard, 1964.
- Nyiri P., Breidenbach J. Living in Truth: Physics as a Way of Life, *Anthropology of East Europe Review*, 2002, Vol. 20, no. 2, pp. 43–54.
- Tchalakov I. The object and the other in holographic research—Approaching passivity and responsibility of human actors', *Science, Technology and Human Values*, 2004, no. 29 (1), pp. 64–87.
- Tchalakov I. Language and Perception in the Coupling Between Human and Non-human Actors'. In: Arno Bammé, Günter Getzinger and Bernhard Wieser (Eds.), *Yearbook 2004 of the Institute for Advanced Studies on Science, Technologies & Society*. Profil, München, pp. 192–215.
- Tchalakov I. Amateur's Action in Science. In: Kapriev, G., M. Roussel and I. Tchalakov (Eds.) *Le Sujet de l'Acteur. An Anthropological Outlook on Actor-Network Theory*, MORPHOMATA. Wilhelm Fink Publishers, Germany, Vol. 21, 2014, pp. 25–65.
- Tchalakov I. *On Entrepreneurship and Endurance in Science. Sociology of Laboratory Life*. East-West Publishing House, Sofia (in Bulgarian), 2015.