

В настоящей статье остались нераскрытыми многие возможности, предоставляемые историей науки для формирования научного марксистско-ленинского мировоззрения учащихся. Однако и то, что удалось здесь осветить, свидетельствует об исключительно важной роли историко-научного материала для решения этой задачи.

Самое главное, на что хотелось бы в заключение еще раз обратить внимание читателей, прежде всего авторов учебников и преподавателей школ и вузов, состоит в необходимости углубленного понимания *материала* любой изучаемой дисциплины. Когда мы говорим о формировании мировоззрения учащихся «на материале» физики, химии или биологии, то под этим материалом следует понимать не столько готовый свод знаний, сколько деятельность по производству знаний во всех ее проявлениях, так подробно освещенных историей науки.

Литература

1. Харчев А. Школа воспитывающая.— Коммунист, 1984, № 3, с. 46—57.
2. Дело, затрагивающее интересы всего народа.— Коммунист, 1984, № 4, с. 79—89.
3. Гассель Е., Пахомов Н., Северцев В. Реформа школы: некоторые вопросы педагогической теории.— Коммунист, 1984, № 4, с. 75—78.
4. Будрейко Н. А. Формирование диалектико-материалистического мировоззрения при изучении химии.— Химия в школе, 1973, № 6, с. 15—27.
5. Методологические и методические вопросы преподавания физики, химии и математики. М.: Просвещение, 1974. 120 с.
6. Князева Р. Н. О формировании диалектико-материалистического мировоззрения на уроках химии.— Химия в школе, 1964, № 6, с. 20—30.
7. Смирнова Т. А. Роль школьного курса химии в формировании научно-материалистического мировоззрения учащихся.— Сб. научных трудов НИИ содержания и методов обучения АПН СССР, М., 1975, вып. 2, с. 1—7.
8. Гузик Н. Н. Учить учиться. М.: Педагогика, 1981, 88 с.
9. Ожерельев Д. И. Формирование научного мировоззрения в преподавании химии. М.: Высшая школа, 1982. 168 с.
10. Менделеев Д. И. Соч., т. XXIV, Л.—М.: Изд-во АН СССР, 1954, 461 с.
11. Введение в общую химию. Под ред. Г. П. Лучинского. М.: Высшая школа, 1980, 256 с.
12. Соединения переменного состава. Под ред. Б. Ф. Ормонта. Л.: Химия, 1969, 519 с.
13. Бутлеров А. М. Соч., т. I, М.: Изд-во АН СССР, 1953, 639 с.
14. Менделеев Д. И. Соч., т. XX, Л.—М.: Изд-во АН СССР, 1959, 592 с.
15. Gmelin L. Handbuch der theoretischen Chemie. Bd. 1—2. Frankfurt, 1817—1819.
16. Berzelius J. Lehrbuch der Chemie. Bd. 1—5, Dresden — Leipzig, 1843—1848.
17. Менделеев Д. И. Основы химии. СПб, ч. 1, 1869, 816 с., ч. 2, 1871, 951 с.
18. Менделеев Д. И. Соч., т. XV, Л.—М.: Изд-во АН СССР, 1949, 646 с.
19. Менделеев Д. И. Соч., т. XIV, Л.—М.: Изд-во АН СССР, 1949, 942 с.
20. Менделеев Д. И. Избр. соч., т. II, Л.: ОНТИ Химтеоретиздат, 1934, 519 с.

Материалы к биографиям ученых и инженеров

ИЗ ПЕРЕПИСКИ Н. Г. ХОЛОДНОГО С В. И. ВЕРНАДСКИМ

Г. В. ПОРУЦКИЙ [Киев]

Николай Григорьевич Холодный (1882—1953) — крупнейший советский биолог. «Антропокосмологом» его называли В. И. Вернадский [1, л. 5] и С. Н. Виноградский [2, л. 18]. Работы Н. Г. Холодного оказали влияние на взгляды ученых разных специальностей. Это касается как научного, так и эпистолярного наследия Николая Григорьевича. Ученый переписывался с биологами, геологами, почвоведом, микробиологами, физиками, химиками, нефтяниками, растениеводами и др. Исследования этого разностороннего ученого стимулировали изучение микробиологического синтеза и развитие микробиологической промышленности в СССР. Среди корреспондентов Холодного наиболее активным и постоянным был В. И. Вернадский.

В свою очередь многие корреспонденты ученого оказывали влияние на его собственные исследования. Можно с уверенностью сказать, что переписка увеличивала значимость таких классических работ Холодного, как «Железобактерии», «Фитогормоны», «Новое в воздушном питании растений», «Среди природы и в лаборатории» и др., получивших всемирную известность. В этом также большая заслуга В. И. Вернадского.

Вернадский был старше Холодного почти на 20 лет и относился к молодому ученому с отеческой заботой. Он был его наставником во многих научных исканиях (изучение железобактерий, термофильных денитрифицирующих бактерий), рекомендовал ему новые объекты исследований («железководоросли»), снабжал его разносторонней научной информацией, вникал не только в научные, но и в духовные интересы и настроения ученого.

Н. Г. Холодный был членом Бюро Международной ассоциации почвоведов, Международной комиссии по водоочистительным сооружениям, действительным членом Международной ассоциации содействия прогрессу наук и многих других отечественных, зарубежных и международных организаций и жюри. Деятельность ученого в этих организациях увеличивала количество его зарубежных корреспондентов, придавала переписке большую масштабность и общественную значимость. Эта деятельность молодого ученого также импонировала интересам Вернадского и оживляла их переписку.

Переписка Н. Г. Холодного (в его картотеке было учтено более 5000 писем) — интереснейший источник мыслей, идей об эволюции материи, мировых тел и живого вещества, возникновении жизни, изменчивости, наследственности, проблеме целесообразности в биологии, проблеме сознания, о науке и искусстве, познании и взаимодействии природы и человека, борьбе идей в науке и др. Многие из этих идей глубоко интересовали Вернадского, что еще больше сближало интересы обоих ученых.

В 1950 г. (17.IX) Б. Л. Личков писал Холодному: «Вернадский прошел по жизни каждого из нас двоих, прошел по-разному, но произвел на каждого большое влияние. Это помимо всего прочего во многом нас сближало и объединяло» [3, л. 42]. Вернадский «прошел» по жизни и многих других корреспондентов Холодного, что делало переписку ученых еще более значительной и интересной.

В 1920 г., когда Холодный начинал свои исследования по железобактериям, его картотека состояла из 130 карточек. На 130-ю карточку была занесена переписка с В. И. Вернадским. Рост активности ученого как исследователя и мыслителя можно проследить по картотеке его переписки. В 1930 г. ученый начал переписываться с ин-

дийским микробиологом из Мадраса С. Ганапати. Его фамилия занесена на 1263-ю карточку.

Писем большинства своих корреспондентов, за исключением «нераскрытых», Холодный не сохранял, а заносил их содержание на карточки. Карточками служили тетрадки школьного размера, сшитые из плотной бумаги, или листочки, которые впоследствии сшивались в тетрадку. «Нераскрытыми» назывались письма, содержавшие скрытую информацию, для расшифровки которой требовалось время. Чаще всего это были письма Вернадского. «Ваши работы всегда особенно ценны тем,— писал Холодный Вернадскому,— что они будят мысль и побуждают к новым исследованиям... Беру их с собой, чтобы прочитать и продумать основательно на свободе» [4, с. 13]. Эти слова следует отнести и к письмам Вернадского. Они часто путешествовали в записных книжках Холодного, которые ученый всегда имел при себе.

На каждую карточку Николай Григорьевич записывал краткие характеристики своих корреспондентов, их «кредо» и «хобби». Например, на карточке В. И. Вернадского было написано «мыслитель-натуралист» и «художник-натуралист»¹. После дат получения и отправки ответных писем следовали их конспективное изложение и план ответа. Карточки отмечались буквами греческого алфавита. Например, карточка В. И. Вернадского помечена буквами α , β , γ . Это значило, что материалы данной переписки использовались для исследовательской работы (α), преподавания (β) и литературной работы (γ).

На обратной стороне карточки (титулки) записывались фамилии «круговых» или «орбитальных» корреспондентов, т. е. лиц, научные интересы которых могут быть связаны с вопросами, обсуждаемыми в данной переписке. Например, на карточку В. И. Вернадского занесен ряд фамилий, указывающих на то, что вопросы, затронутые в переписке, интересовали и обсуждались с геохимиками и геологами А. П. Виноградовым, Б. Л. Личковым, микробиологами С. Н. Виноградским, В. Л. Омелянским, Б. С. Исаченко, В. О. Таусоном, А. Львовым (Франция), Б. Шорлером (Германия), И. Туровской (Польша), С. Ганапати (Индия), ботаниками Б. М. Козо-Полянским, В. В. Финном, Г. Молишем (Австрия), Р. Гарвеем (США), медиками А. А. Богомольцем, Е. Д. Вендеровичем и др. По свидетельству сестры ученого Александры Григорьевны, таким регламентом переписки пользовался ее отец, известный историк и педагог Григорий Макарович Холодный. Этот регламент заимствовали и его ученики².

Картотека переписки Холодного находилась в его Старосельской лаборатории и погибла в годы Великой Отечественной войны. «В Староселье,— писал ученый Вернадскому,— где я работал все последние годы, немцы сожгли лабораторное здание. У меня погибло много ценных научных материалов, так же как и во взорванном университете» [4, с. 18]. Некоторые карточки и материалы Николай Григорьевич захватил с собой при эвакуации из Киева в Сочи для работы над книгой «Мысли дарвиниста о природе и человеке». В их числе были и карточки переписки с В. И. Вернадским, Б. Л. Личковым, С. Н. Виноградским и др., которые сохранились в сочинском архиве друга и сотрудника Холодного Антонины Порфирьевны Афанасьевой.

Холодный привлекал к обсуждению узловых научных проблем не только специалистов, но и ученых, работающих в смежных областях науки. Это, по мнению Николая Григорьевича, помогало выявлению истины и составлению целостного представления о проблеме. «Пусть каждый видит „истину“ по-своему и пусть в то же время учится смотреть на вещи глазами других»,— писал ученый [5, л. 9]. Благодаря переписке создавался своеобразный, или «незримый» (по словам А. Ф. Оскерко), коллек-

¹ По воспоминаниям проф. А. Ф. Оскерко, записанных автором, В. И. Вернадский в период работы на Днепровской биологической станции в 1918—1920 гг. любил длительные экскурсии в черниговские леса. Часто он путешествовал с Холодным и П. А. Сиверцевым — лесничим Старосельского лесничества. В. И. Вернадский и П. А. Сиверцев были страстными художниками-натуралистами, выскивая в лесах сучки и корни, похожие на ящерицу, цаплю, сгорбленного человечка и т. п. Вернадский стремился дать научное объяснение художественному творчеству природы.

² В числе учеников и воспитанников Г. М. Холодного были член-корреспондент АН СССР Б. М. Козо-Полянский, братья Н. Н. и В. Н. Замятины и др. Б. М. Козо-Полянский был активным и постоянным корреспондентом Холодного. Его архив представляет большую ценность. Некоторые письма ученого хранились также в архиве В. Н. Замятина.

тив ученых. А. Ф. Оскерко называл переписку Холодного «формой коллективного научного поиска».

«Главное значение всяких дискуссий в том, что они будят и стимулируют мысль, нередко направляя ее на новые пути в поисках истины и помогая открывать новые факты», — писал Холодный А. А. Любичеву [5, л. 9].

Переписку Холодного и Вернадского по ее объему и содержанию можно разбить на три периода: В первый период — с 1910 по 1920 г. — она не носила регулярного характера. Впервые ученые встретились в Москве на XII Всероссийском съезде естествоиспытателей и врачей в декабре 1909 г. Доклад Вернадского «Парагенезис химических элементов в земной коре», а возможно, и беседа с Владимиром Ивановичем положили начало исследованиям Холодного по регуляторным механизмам живой материи. Эти вопросы уже тогда интересовали Вернадского, и он был рад найти новые возможности для осуществления своих идей [3, л. 7].

В ответ на письмо Холодного об открытии им термофильных денитрифицирующих бактерий Вернадский знакомит его со статьей чешского исследователя Амброза на эту тему [3, л. 8]. В это время газеты описывали опыты французского врача Антуана Ателье по адаптации организмов животных и человека к высоким температурам с лечебной целью. Вернадскому не нравились газетная шумиха, которая пролилась даже в серьезные журналы. Она напоминала ему «сказку о Коньке-Горбунке и чудесном воздействии купания в кипятке» [3, л. 9]. В письмах Вернадского упоминается также книга А. Н. Гилярова «Предсмертные мысли XIX века во Франции», удостоенная Пушкинской премии Академии наук, и научно-фантастический роман Н. Холодного (очевидно, однофамильца) «Борьба миров». Эти книги интересовали Наталью Егоровну Вернадскую (жену Вернадского) [3, л. 10].

Вернадского заинтересовала также история икарийских колоний, создаваемых последователями французского утописта Этьена Кабэ [3, л. 10]. Такая колония из русских переселенцев была разгромлена мормонами в Канаде. Оставшиеся в живых икарийцы основали в Краснодарском крае колонию «Криница», которую опекал А. И. Гиляров и другие профессора Киевского университета. Холодный и другие студенты и ассистенты работали в колонии в летнее время простыми рабочими [6, с. 79]. В колонии скрывались также члены Киевского Комитета РСДРП Н. Н. Замятин и Е. Б. Бош [7, с. 13]. Вернадский читал рукописи Гилярова и отметил, что «сюжет занимательный, но исторического значения не имеет» [3, л. 11]³.

Выбор Холодным темы для магистерской диссертации «О влиянии металлических ионов на процессы раздражимости у растений» (1916) также связан с влиянием Вернадского. Владимир Иванович хорошо знал работы основоположников физической химии клеток и тканей Дж. Леба и Рудольфа Гебера и имел по этим работам свое собственное мнение. От этих работ, как известно, отталкивался Николай Григорьевич при изучении влияния металлов на ростовые процессы. Различия в действии солевых элементов на клетки и ткани Вернадский связывал с геохимической энергией жизни [3, л. 17]. Это понятие отличается большой емкостью и включает в себя элементы регуляции и трофики (питания растений), т. е. все те вопросы, которые интересовали Холодного в последующие годы.

Совместная работа ученых на Днепровской биологической станции в Гористом послужила поводом для нового подъема переписки Николая Григорьевича с В. И. Вернадским. «Летом 1919 г., — писал Холодный, — в Гористом жил один из крупнейших ученых нашей страны — акад. В. И. Вернадский, принимавший участие в организации Украинской Академии наук. Я был счесь рад возможности ближе познакомиться с этим выдающимся, разносторонне образованным ученым и замечательным человеком. Всех нас поражала его исключительная простота, нетребовательность в отношении бытовых условий и огромная работоспособность. Для отдыха В. И. любил совершать длительные прогулки по лесистым окрестностям биологической станции. Обычно он приглашал меня быть его спутником. В оживленных беседах на самые разнообразные темы мы иногда незаметно забредали в очень отдаленные глухие места.

³ Эти слова Вернадского относятся также к сценарию кинокартины «Гибель Икарии», который написал П. А. Чардынин по мотивам рукописи А. Н. Гилярова. Роль Ядвиги, похищенной мормонами, исполняла Вера Холодная [7, с. 9].

Дружеские отношения с В. И. сохранились у меня на всю дальнейшую жизнь: я поддерживал с ним переписку и неоднократно посещал его в Ленинграде и Москве. Впоследствии В. И. еще раз посещал Гористое. Здесь работали и многие из его учеников и сотрудников, в частности А. П. Виноградов» [6, с. 91].

Во второй период (1920—1935 гг.) переписка ученых касалась в основном тех вопросов, которые впоследствии рассматривались в книге В. И. Вернадского «Живое вещество» [8] и других его работах на эту тему. Для разработки такой «целинной» тематики и «вспашки ее плугом» Вернадский считал необходимым углубиться в химический состав организмов и накопить как можно больше данных по элементарному их составу и химическому взаимодействию, положить начало новой науке — химической биоценологии [1, л. 7]. Для этой цели нужна была надежная экспериментальная база для проведения комплексных исследований по гидробиологии и микробиологии, гидрохимии и биохимии, ботанике и генетике, лесоводству и лесному почвоведению и большой коллектив научных сотрудников различного профиля [3, л. 17]. Такой базой на многие годы стала Днепровская биологическая станция, которая была организована в 18 км севернее Киева в Гористом по предложению Вернадского. Вернадский очень внимательно относился к подбору сотрудников станции. Он высоко ценил организаторские способности первого директора станции, талантливого эмбриолога С. Е. Кушакевича, лесоведа П. А. Сиверцева, генетика Ф. Г. Добжанского и др. [3, л. 18]. Особенно интересовали Владимира Ивановича работы Холодного по железобактериям, в которых он совершенно по-новому подошел к вопросу о круговороте железа в биосфере. Вернадский писал, что на их основании он стал настойчиво вводить энергетику в биологию, «переводить биологию на энергетические рельсы» [3, л. 19].

Ученый обсуждает с Холодным свою новую терминологию: «всюдность жизни», «растекание жизни», «давление живого вещества» и др. Холодный старается вложить в эти термины физиологический смысл на основании экспериментов и вводит понятие «скорость распределения живого вещества в биосфере». «По интересующему Вас вопросу о скорости размножения автотрофных бактерий я нашел еще данные у Виноградского. Пурпурные серобактерии (хромации) делятся обычно раз в сутки. Следовательно, получается величина, близкая к той, которую я вычислил для железобактерий, — 6—12 часов» [4, л. 1].

Энергетический подход, который Вернадский проводил в геологии, он одновременно начал осуществлять в биологии. На этой основе возникают понятия веса и меры живого вещества. Холодный и другие сотрудники Днепровской биологической станции проводили учет количества материи, веса и меры живого вещества. «По вопросу о густоте микробного населения естественных вод, — писал Холодный, — получил очень высокие цифры. По-видимому, однако, существует некоторый предел, выше которого не поднимается содержание бактерий в 1 куб. см даже очень загрязненных вод» [4, л. 3].

В одном из писем [1, л. 6], В. И. Вернадский сравнивает Холодного с выдающимся немецким натуралистом Александром Гумбольдтом. Это сравнение относится не только к научным интересам ученых, но и к их личной жизни. Обоих он относил к перипатетикам, для которых движение и свежий воздух являются необходимыми условиями мышления. А. Гумбольдт был в числе ученых, стремившихся охватывать явления в их космическом масштабе, и возможно, что этим сравнением Вернадский хотел подчеркнуть значение антропокосмических исследований Холодного. Себя Владимир Иванович также относил к перипатетикам и сетовал на то, что «современные условия жизни для перипатетиков мало пригодны».

Третий период переписки ученых относится к 1936—1944 г. В письмах этих лет все чаще встречается космическая терминология: «космические факторы», «космические явления», «космическое миропонимание», «космические процессы», «космическое пространство», «космический аспект» и др. Вернадский писал, что «развитие космохимии, радиохимии, астрофизики и других наук, связанных с космосом, делает биологию космической наукой... переводит само мышление на космические пути» [3, л. 24]. Эти слова Владимира Ивановича Холодный воспринял как «руководство к действию». Приблизительно в 1937 г. Николай Григорьевич задумал книгу, посвященную антропокосмическим проблемам (итог своей переписки с В. И. Вернадским, С. Н. Виноград-

ским, Б. Л. Личковым и другими учеными), и стал над нею понемногу работать. Вплотную этой книгой он занялся в 1942—1943 г. в Сочи и Кировакане. В течение пяти месяцев ученый безвыездно жил и работал над книгой в окрестностях Кировакана в отделении Ереванского ботанического сада [6, с. 118].

Речь идет о книге «Мысли дарвиниста о природе и человеке» (Ереван, 1944), «Мысли натуралиста о природе и человеке» (Киев, 1947). Книга эта в дальнейшем непрерывно перерабатывалась, изменялся ее план в зависимости от замечаний корреспондентов ученого, в особенности В. И. Вернадского. «Я надеюсь,— писал Холодный,— довести в 1947 г. разработку своих „Мыслей“ до такого состояния, чтобы их можно было считать более или менее полным и лаконичным изложением мировоззрения современного материалистически мыслящего натуралиста... В этой работе мне очень помогали замечания инакомыслящих... Такой метод работы я считаю плодотворным» [5, л. 11].

3 октября 1944 г., поздравляя Холодного с высокой правительственной наградой — орденом Ленина, В. И. Вернадский писал: «Ваши исследования пробудили к жизни новые разделы науки... Это войдет в историю». Давая высокую оценку «Мыслям дарвиниста о природе и человеке», ученый сообщал Холодному, что он «ответит тем же путем», выскажет свои мысли о природе и человеке. «Я считаю, что обсуждение этих основных вопросов в науке является чрезвычайно важным в настоящее время, в данный исторический момент» [9, л. 17].

В связи с этим в «Мыслях» Холодного следует выделить следующие основные проблемы: 1) генетическая связь между косной и живой материей и возможность синтеза живого вещества; 2) формирование антропосферы; 3) совершенствование аппарата мышления человека — участника космических процессов.

Все, что писал ученый об антропокосмизме, прямо или косвенно связано с этими проблемами. Холодный считал их основными потому, что они способствуют установлению правильных представлений о месте человека в природе, а это, по его мнению, как раз центральный вопрос антропокосмического мировоззрения [5, л. 5].

В. И. Вернадский писал Холодному, что «процесс эволюции наблюдается только в живом веществе и биокосных телах» и «получить из косной материи живую — едва ли мыслимо». При этом он ссылается на различия атомного состава живой и косной материи. «Пастер,— писал ученый,— в своей предсмертной лекции связывал генезис живых организмов с происхождением Солнца и нашей планеты в левом космическом пространстве». Отсутствие в живом веществе ряда кристаллических пространств, полисимметрии Скакки и др. является, по Вернадскому, основной предпосылкой невозможности абиогенеза [1, л. 6]⁴.

Н. Г. Холодный не разделял этой идеи В. И. Вернадского. Он допускал возможность абиогенеза из косной материи при условии предварительной изотопической перестройки ее силами, действующими в природе. Утверждение Вернадского может быть принято или отброшено в зависимости от того, что мы будем понимать под эволюционным процессом. «Если под эволюцией понимать переход от простого к сложному, от однообразия к многообразию, то необходимо признать, что и косная материя в космическом аспекте подвергается эволюционным изменениям» [4, л. 15]. В ней, как и в живой природе, при известных условиях происходят процессы перехода от более простого к более сложному, из чего, конечно, не следует, что всякое изменение имеет эволюционный характер.

Выводы Вернадского, отмечал Холодный, говорят только о своеобразном состоянии материи в живых организмах. «Задача синтеза живого вещества, возможно, окажется проще, чем мы думаем, так как в своих первичных формах оно имело еще мало общего с протоплазмой — высокодифференцированным образованием, на которое мы привыкли смотреть как на единственного носителя жизни на нашей планете» [4, л. 15].

Уверенность, с которой ученый говорит о возможности абиогенеза, т. е. возможности возникновения организмов или «живого» вещества из косной неживой материи, основана на находках в современной природе реликтовых организмов — архебионтов,

⁴ Следует отметить, что в своих работах последних лет жизни, в которых обсуждались также и выдвинутые Н. Г. Холодным идеи, В. И. Вернадский уже допускал возможность абиогенеза при соответствующих условиях.

пробионтов или «персистентов», как называл их В. И. Вернадский [9, л. 32]. Среди микроскопического населения почв Холодный неоднократно наблюдал различные формы реликтовых организмов, имевших отдаленное сходство с монерами Геккеля — Энгельса или напоминавших кристаллы без отчетливых граней или слабо преломляющих свет комочков [11, с. 23]. На роли света как самого мощного фактора эволюции пробионтов ученый останавливается в работе «К проблеме возникновения жизни на Земле» [12, с. 273], в которой он продолжает дискуссию с В. И. Вернадским по данному вопросу. «Эти связанные с жизнью особенности ее материального субстрата должны быть в дальнейшем учтены при попытках экспериментального воспроизведения жизненных явлений и первичных существ (архебионтов)» [4, л. 16].

Дискуссия о совершенствовании аппарата мышления человека привлекала внимание многих корреспондентов Холодного. В. И. Вернадский склонялся к мысли, что примеры «космического» мышления следует искать среди его современников, таких, как С. Н. Виноградский, Б. Л. Личков и др. «У Виноградского не было гипотез, не ставших теорией,— писал Вернадский,— и целые разделы его трудов могут войти в будущую космическую биологию» [3, л. 26]. Он так же оценивает работы Б. Л. Личкова по литогенезу и его гипотезу «происхождения волн жизни» [4, л. 16].

Связь разума с космической материей, отмечает в свою очередь Холодный, выражается в способности его проникать в тайны природы, создавать первое отражение даже таких естественных процессов, которые недоступны нашему восприятию, как, например, «достойная удивления плодотворная приложимость методов математического анализа к точному описанию, объяснению и предсказанию явлений природы» [10, с. 146]. Эти «врожденные» генетические связи между разумом человека и его космическим окружением возникли в итоге длительного исторического процесса и деятельности естественного отбора, постепенно усложняющего и совершенствующего психофизиологический аппарат, с помощью которого осуществляется познание и подчинение природы человеком. Как естественное следствие эволюции возникли разнообразные дифференцированные интеллекты трех типов: паука, муравья и пчелы [10, с. 155]. Интеллект типа «паука», склонный из себя ткать паутину своей мысли, нужен, например, в математике и с точки зрения органической связи со всем космосом является наиболее совершенным.

«Паутина моей мысли,— писал С. Н. Виноградский,— создается из музыки. Прежде чем сесть за перо, я должен импровизировать Рубинштейна, Чайковского или Веделя... Иногда я только намечаю мысль, а З. А. (Зинаида Александровна — жена ученого.— Г. П.) придает ей законченную форму» [2, л. 19].

«Если в современную эпоху эволюция в своих вершинах,— писал Холодный,— не может дать ничего выше человека, то в будущем она должна привести к появлению более совершенных форм с более высоко развитыми психическими способностями» [5, л. 5]. Если исходить из этой мысли ученого, что эволюция живого вещества на нашей планете идет в сторону усиления интеллекта, то значительный интерес представляет вопрос о том, как отразится этот процесс на природе самого человека. Мнения многих корреспондентов Холодного и особенно С. Н. Виноградского [2, л. 28] сходятся на том, что прогрессирующее усиление интеллекта должно сопровождаться соответствующим ослаблением тех функций нервной системы, которые являются «антагонистами разума». Таковы, например, некоторые эмоции, связанные с инстинктом размножения и с чувством собственности [10, с. 202].

В одном из вариантов ответа на вопросы анкеты, присланной Международной ассоциацией содействия прогрессу наук (МАСПН)⁵ — «Умственный потенциал родителей и членов семьи. Авторская оценка умственного потенциала?», — Холодный написал следующее: «Чем дольше сохраняет значение работа ученого для последующих поколений, тем выше умственный потенциал ее автора. Работы Ломоносова, Дарвина, Пастера бессмертны...» [2, л. 2]. С такой же оценкой следует подойти и к работам Н. Г. Холодного и его современников — В. И. Вернадского, С. Н. Виноградского, Б. Л. Личкова и др. Положительно оценивая киевское издание книги Николая Григорьевича (1947), С. Н. Виноградский писал: «Мысли Н. Г. опередили его время не

⁵ Представителем одной из секций МАСПН, в которой работал Н. Г. Холодный, до 1937 г. был С. Н. Виноградский [2, л. 20].

менее чем на полвека... Антропокосмизм Холодного будет достоянием XXI века» [2, л. 19].

Глубокие мысли Н. Г. Холодного об эволюции природы, космоса, включая и человека, возникли под влиянием переписки с В. И. Вернадским (как и с другими учеными) и его опыта обобщения эволюции нашей планеты как единого космического, геологического, биогенного и антропогенного процесса. Об этом свидетельствуют посмертно опубликованные труды В. И. Вернадского «Живое вещество» [8] и «Размышления натуралиста» [13]. В развитии многих идей об эволюции природы В. И. Вернадский и Н. Г. Холодный работали синхронно, развивая их каждый в своем аспекте и на ином уровне. Н. Г. Холодный совместно с В. И. Вернадским и независимо от него открыл новые направления исследования природы, и в этом большая ценность его трудов. Их глубокое осмысление будет способствовать обогащению современной научно-философской мысли и поиску новых путей в науке.

Литература

1. Вернадский В. И. Письма Н. Г. Холодному.— Архив В. В. Финна. Киев.
2. Виноградский С. Н. Письма В. В. Финну.— Архив В. В. Финна. Киев.
3. Вернадский В. И. Письма Н. Г. Холодному.— Архив А. П. Афанасьевой. Сочи.
4. Холодный Н. Г. Письма В. И. Вернадскому.— Архив АН СССР, ф. 518, оп. 3, д. 1756.
5. Холодный Н. Г. Письма А. А. Любищеву.— Архив АН УССР, ф. 16, оп. 1, д. 5.
6. Холодный Н. Г. Воспоминания и мысли натуралиста.— В кн.: Н. Г. Холодный. Избр. труды. Киев: Наук. думка, 1982.
7. Гиляров А. Н. Заметки на полях (рукопись).— Архив А. Н. Гилярова. Киев.
8. Вернадский В. И. Живое вещество. М.: Наука, 1978.
9. Вернадский В. И. Письма П. Г. Холодному.— Архив АН СССР, ф. 518, оп. 3, д. 1756.
10. Холодный Н. Г. Мысли натуралиста о природе и человеке.— В кн.: Н. Г. Холодный. Избр. труды. Киев: Наук. думка, 1982.
11. Холодный Н. Г. Энгельс и проблема первичных организмов в современной науке.— Сов. наука, 1940, № 11.
12. Холодный Н. Г. Избр. труды. Т. 3. Киев: Изд-во АН УССР, 1957.
13. Вернадский В. И. Размышления натуралиста. Кн. 2. Научная мысль как планетное явление. М.: Наука, 1977.

О ПЕРВОМ ПРОЕКТЕ ПЕРЕБРОСКИ СИБИРСКИХ ВОД В АРАЛО-КАСПИЙСКИЙ БАССЕЙН

А. П. КОШЕЛЕВ [Калуга]

Существует много проектов обводнения и орошения юга СССР с использованием переброски вод северных рек. Идею поворота сибирских вод на юг впервые выдвинул выпускник Киевского университета Яков Григорьевич Демченко (1842—1912).

С юных лет Демченко был очевидцем частых неурожаев, и у него возникла мысль, нельзя ли ослабить засухи, увлажнить климат. Он читал книги великих географов-путешественников — П. С. Палласа и А. Гумбольдта. Путешествуя по Прикаспийской низменности, Паллас обратил внимание на морские отложения и предположил, что в древние времена Туранская низменность была залита большим морем, соединявшимся с Черным [9, с. 172—187]. Гипотеза Палласа натолкнула Демченко на мысль: значит, в древние времена в Средней Азии был мягкий климат около большого моря.

А «нельзя ли каким-либо образом снова наводнить обнаженное морское ложе и тем сообщить вновь жизнь и плодородие пустынным странам?»... Но «откуда взять воду для покрытия Арало-Каспийской впадины?»... Разумеется, для этого необходимо, чтобы в нее впадала другая река, подобная Волге, которая постоянно доставляла бы туда достаточное количество воды для испарения на столь значительном пространстве. В недалеком расстоянии от Аральского и Каспийского морей, в Сибири находится речная область Оби, в два раза более обширная, нежели область Волги... Мо-