

---

Российская академия наук  
Уральское отделение

# **НАУКА. ОБЩЕСТВО. ЧЕЛОВЕК**

Вестник Уральского отделения РАН

№ 4(10)

---

Екатеринбург, 2004

# Ученый, философ, педагог

К 85-летию академика  
Станислава Семеновича Шварца



17 ноября 2004 года на кафедре философии Института философии и права УрО РАН состоялся «круглый стол», на котором выступили представители академических институтов и преподаватели вузов г. Екатеринбурга.



Открыл заседание заведующий этой кафедрой доктор философских наук **Ю.И. Мирошников**:

— Сегодня мы отмечаем 85-летие со дня рождения академика Станислава Семеновича Шварца — организатора первого в стране Института экологии, ученого, глубоко интересовавшегося мировоззренческими вопросами, тесно сотрудничавшего с уральскими философами.

Продукт его творчества — молодая наука экология — возник в определенном методологическом поле в рамках научной картины живой природы. Для него эта картина была четко структурирована по уровням, ступенькам лестницы живой материи — ансамбль функционально активных «живых» молекул, клетка, организм, популяция, биоценоз, биогеоценоз. Станислав Семенович сочувственно цитировал определение экологии, данное американским ученым Е. Одумом: «Экология — это наука о структуре природы».

Сам уральский ученый понимал экологию как современную форму биологического знания, предметом которой выступает образ жизни не только отдельного организма, но и популяция, а также закономерности функционирования и развития биогеоценозов.

Представление об иерархичности бытия в целом и живой природы в частности диктовало С.С. Шварцу задачу создания научной методологии, способной учесть специфику различных уровней исследования. Методы работы, обеспечившие ошеломляющий успех науки в области молекулярной биологии, были непригодны в процессе познания макрообъектов живого мира, т. е. популяций и биогеоценозов. Не понимать этого — значит быть похожим на тех слепцов, которые встретили на своем пути слона.

Для анализа проблем экологии нужен не микроскоп, а своеобразный «макроскоп», особый уровень теории и адекватный этим проблемам стиль мышления, опирающийся на данные полевых исследований, с одной стороны, и на принцип целостности (системности) мира — с другой.

Станислав Семенович всегда испытывал тягу к категориям части и целого, симпатизировал философии холизма и неприязненно относился к различным вариантам редукционизма. Эта методологическая установка привела его в своих работах к тесному сближению трех центральных понятий современной биологии — популяции, экологии и эволюции.

Несмотря на яркую индивидуальность духовного облика Шварца, его удивительную внутреннюю свободу мышления в эпоху заиския идеологических стереотипов, хочу обратить внимание на типические черты его личности. Это был ученый-натуралист, влюбленный в природу, способный сделать далеко идущие теоретические выводы в процессе наблюдения единичных природных объектов. Он был убежден, что «личный опыт — это та совершенно необходимая точка обзора, которая нужна для разработки об-

щих проблем науки». Любой зоолог, как заявлял Станислав Семенович, каким бы теоретиком он ни был, должен пройти «стадию натуралиста».

Есть еще одна черта, сближающая его с такими корифеями уральской науки как И.Я. Постовский или Н.В. Тимофеев-Ресовский: в его деятельности удачно сочеталась исследовательская страсть с педагогическим талантом, с эффективной подготовкой молодой смены ученых.

У Шварца — большое литературное наследие. Чтобы оно сегодня продолжало воспитывать новые поколения биологов, нужны переиздания. Как было бы хорошо, если бы издательство УрО РАН подготовило к печати избранные работы Станислава Семеновича, сопроводив их научными комментариями с позиций сегодняшнего уровня знаний.



**B.N. Большаков**  
(директор Института экологии растений и животных УрО РАН, академик РАН): Прежде всего хочу сказать о существующей биографической литературе, посвященной С.С. Шварцу.

Несколько лет назад была предпринята попытка написать о нем большую монографию журналистом Ю.В. Липатниковым, который собрал обширный материал. Однако из этого материала было опубликовано лишь несколько заметок в «Уральском следопыте», которые, на мой взгляд, совершенно неудачны. Их основной недостаток — попытка связать семейную жизнь Шварца с научными проблемами. Надо сказать, что эта попытка написать книгу не удалась главным образом из-за многообразной личности Станислава Семеновича.

В настоящее время у нас есть три книги, дающие самое полное представление о биографии и научных взглядах Шварца.

Это прежде всего вышедшая в Екатеринбурге в 1999 году — к 80-летию со дня рождения — книга «Академик С.С. Шварц», в которую вошли сведения об его научной деятельности и воспоминания его коллег.

Вторая книга — «Станислав Семенович Шварц» — вышла в издательстве «Наука».

Наконец, в 2002 году в издательстве «Наука» вышла книга «Развитие идей академика Шварца в современной экологии», включающая как идеи самого Шварца, так и статьи современных экологов.

Недавно отмечалось 60-летие экологической науки на Урале. В Вестнике УрО РАН были опубликованы материалы о пути Института экологии растений и животных. Надо напомнить, что именно в период директорства Шварца впервые в нашей стране в название института появилось слово «экология».

Кроме того, в университете на кафедре биологии читается спецкурс «Экологические механизмы эволюционных процессов», практически полностью посвященный учению, которое создал и развил Шварц. (В других институтах биологического профиля, к сожалению, очень мало об этом говорится и читается.)

Выделю основные направления работы Шварца и их развитие в современной экологии.

Именно Станислав Семенович впервые высказал мысль о том, что в эволюции большое значение имеют экологические механизмы. Популяция — основная, а для высших живых существ — единственная форма существования. Все, что происходит с популяцией, с неизбежностью ведет к ее генетическим изменениям, которые в свою очередь ведут к изменениям в поведении, в механизмах питания и т. д.

Данных, опровергающих это, на сегодня нет. Но нет и новых данных, которые могли бы безусловно подтвердить некоторые положения этой концепции. В частности, Шварц подчеркивал, что приспособление к среде идет за счет того, что энергетическая стоимость этого приспособления в процессе эволюции уменьшается. Поэтому любой вид приспособлен к определенной среде лучше, чем любая внутривидовая форма. Этот закон получил в мировой научной литературе название «закон Шварца». Но, к сожалению, до сих пор не удалось убедительно показать, как именно происходит прыжок от подвидовой формы до вида с экономными энергозатратами.

Второе направление деятельности Шварца связано с так называемой химической экологией. Он высказал предположение, что управление структурой популяции и ее деятель-

ностью осуществляется в результате выделения особями особых веществ, которые могут воздействовать на особенности популяционной структуры. Эта идея получила в ряде случаев подтверждение, однако сейчас это направление почти не развивается. Дело в том, что, когда высказывалась эта идея, не было достаточно точных приборов, которые могли бы ее подтвердить. Сейчас эти приборы есть, и они показали, что очень трудно разделить выделения животных и микробиологические или внешние воздействия.

Третья группа проблем, над которой работал Шварц, касается вопросов охраны и сохранения биосферы. В 70-х — начале 80-х годов крайне популярной была идея охраны природы, под которой понимали прежде всего сохранение существующего порядка. Однако Станислав Семенович полагал, что нужно не только призывать охранять природу, но и понимать, что растущее влияние человека на природу будет приводить к сильным и порой необратимым изменениям в биосфере. Поэтому экология должна давать ключ к пониманию того, что происходит в биосфере и каковы могут быть последствия этих изменений.

Четвертая группа — проблемы экологии человека. В то время понимание экологии человека было довольно упрощенным: имели в виду жизнь человека в хорошей среде. Шварц полагал, что экология человека должна рассматривать роль и место человека в биосферных процессах. Воздействие человека на среду и обратное воздействие должны быть основным моментом исследования.

Некоторые идеи Шварца о значении и месте экологии в будущем развитии цивилизации сейчас могут показаться утопическими. Так, в начале 70-х он опубликовал большую статью о развитии экологии, большая часть прогнозов которой не оправдалась. Например, он полагал, что развитие экологии позволит управлять биоценозами и самой биосферой. Оправдался прогноз о значении математических методов в экологии, но не оправдалась мысль о том, что инженер-эколог станет самой востребованной специальностью.

В заключение хочу еще раз сказать, что Станислав Семенович Шварц был несомненно одним из крупнейших экологов современности, определившим пути развития экологической науки.

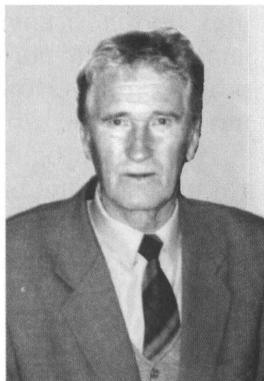
### **Ю.И. Новоженов**

(доктор биологических наук, профессор УрГУ): Философские семинары в Институте биологии, как и всюду, проходили под руководством философских кураторов (М.Н. Руткевич, Е.Ф. Малевич) и имели философскую тематику. Однако благодаря Станиславу Семеновичу эта тематика сводилась к обсуждению философских проблем биологии. А в начале 80-х нас освободили от кураторов, так как философское и методологическое руководство взял в свои руки академик Шварц. Мне довелось быть секретарем этих семинаров.

В то время Шварц обобщал итоги своих многолетних исследований, которые носили не только общебиологический, эволюционный, но и философский характер.

Он приходит к выводу, что сумма знаний о живой природе свидетельствует в пользу того, что эволюция — приспособительный процесс и поэтому закономерный, а не случайный. Отсюда следует, что генетическая изоляция есть результат морфофизиологического преобразования предковой популяции исходного вида. Видеообразование рассматривалось Шварцем как строго детерминированный, эволюционно-необратимый акт, как результат прогрессирующего приспособления к своеобразным условиям среды. Новый вид в этих условиях всегда более адаптирован экологически, энергетически, морфофизиологически, генетически и этологически, нежели популяция широко распространенного вида, обитающая на этом же ареале.

Исходя из масштабных исследований своих сотрудников и учеников на многих видах и с применением различных методов (морфофизиологические показатели, электрофорез, иммунология, хромосомный анализ и т. д.), Шварцу удалось показать, что видеообразование следует рассматривать как процесс «прогрессивного освоения жизнью пространства нашей планеты». Вопреки мнению сторонников «стасипатрического» видеообразования, Станислав Семенович Шварц считал, что случайные хромосомные aberrации и геном-



ные мутации не могут предшествовать морфофизиологической дивергенции внутри вида. Эта дивергенция позволяет новому виду освоить и отыскать свою экологическую нишу, которая не возникает благодаря случайным процессам генных, хромосомных и геномных мутаций.

В этой связи хотелось бы обратить внимание на выход в 2002 году монографии Э.И. Колчинского «Неокатастрофизм и селекционизм: вечная дилемма или возможность синеза?». Автор справедливо замечает, что Ч. Дарвин как основоположник селекционизма был полевым натуралистом и тонким экспериментатором, тогда как его противники и критики обычно появляются из среды кабинетных морфологов, палеонтологов или молекулярных генетиков. Последовательный сторонник дарвинизма Шварц был настоящим «полевым зоологом», как говорил Тимофеев-Ресовский, и ему были чужды концепции и идеи противников синтетической теории эволюции.

Главной целью своих исследований Шварц считал синтез эволюционной теории с развивающейся им экологией популяций. Не случайно он назвал свой основной труд «Экологические закономерности эволюции» (1980). Эти закономерности или экологические механизмы эволюции он искал совместно со своими сотрудниками и учениками. Он не скрывал, что с помощью экологических механизмов появится возможность управления эволюционным процессом на планете. Кое-кто считал, что это отдает лысенковщиной, однако Станислав Семенович был образованным биологом и, хорошо разбираясь в генетике, прекрасно понимал разницу между лысенковской лженакой и истинными исследованиями природы, которыми он занимался. У него не возникало сомнения, что экологические факторы среды, как абиотические, так и биоценотические, имеют решающее значение в направлении эволюционного процесса и, как ученик Д.Н. Кашкарова, он должен их найти и изучить, чему он и посвятил свою жизнь.

Начиная с Г. Спенсера, а возможно и ранее, философы любят сравнивать общество с организмом. Однако организм это в высшей степени интегрированная и изолиро-

ванная живая система, которая для сравнения с обществом мало подходит. Общество можно сравнивать лишь с конгломератом популяций, каковым оно на самом деле и было на заре происхождения человека. У каждой из таких первобытных популяций была своя территория, свои тотем и табу, т. е. своя культура и свой способ приспособления к выживанию — специфические биологические и культурные адаптации. Все это в той или иной форме сохраняется и сейчас.

Можно ли предполагать, что с развитием интеграции и исчезновением национальных границ общество по-прежнему будет представлять собой конгломерат популяций, обладающих своей биологической и культурной спецификой? Если этого по причине глобализации не произойдет, то человек отторгнет себя от природы окончательно. При этом его биологическое и культурное разнообразие будет утрачено и его эволюция прекратится — наступит генетическая, семантическая, информационная, социальная и культурная энтропия, хаос или вавилонское столпотворение.

В своей основной книге «Экологические закономерности эволюции» Станислав Семенович пишет: «Пристальное внимание к проблемам глобальной экологии заставляет нас подойти к теоретическому анализу общих проблем эволюции с иной точки зрения. Имеется достаточно оснований рассматривать эволюцию как процесс прогрессивной экспансии жизни на нашей планете, совершающийся на основе создания в ходе филогенеза отдельных групп новых экологических ниш... Это гарантирует бесконечность эволюции в пространстве и во времени».

Человек является создателем уникальной экологической ниши на Земле — культуры. Приспособление к жизни с помощью культуры есть ранее отсутствовавшая в эволюции адаптация. Это принципиально новый в биосфере ароморфоз, который изменил весь ход как биологической эволюции, так и эволюции социальной.

Для того чтобы филетическая эволюция человека продолжалась, необходим естественный отбор. «Чем острее борьба за существование, тем строже наказывает отбор малейшие снижения общей жизнеспособнос-

ти», — писал Шварц, продолжая общую идею Дарвина.

Лишь при большом разнообразии культур и создающих их популяций выкристаллизуется адаптация, которая «даст начало новому типу адаптивной радиации» культур, в результате чего возникает новый род человека, новый Заратустра...

Взгляды Шварца заложили основу рассмотрения популяции как системной единицы отбора.

Как некоторые выдающиеся ученые того времени (А.А. Богданов и его сын А.А. Малиновский, Н.В. Тимофеев-Ресовский, В.Н. Сукачев, И.И. Шмальгаузен), Станислав Семенович был апологетом системного подхода в изучении природы. Всех их можно считать основоположниками синергетики в биологии.

Я хорошо помню о тех интереснейших дискуссиях на наших философских семинарах о дискретности живой материи, о структуре популяций и биогеоценозов, о «вернадскоологии с сукачевским уклоном», о биосфере и механизмах работы природных систем. В этих дискуссиях активно участвовали Н.В. Тимофеев-Ресовский, Б.П. Колесников, П.Л. Горчаковский, а общий итог всегда подводил Шварц.

Больше всего внимания в этих дискуссиях уделялось популяции. Это было связано с тем, что Шварц пытался утвердить эту живую систему в качестве объекта создаваемой им науки — популяционной экологии.

Станислав Семенович ушел из жизни, не потеряв надежду, что человек научится управлять эволюционным процессом на Земле. Ведь человек — это и есть эволюция сегодня.

**E.C. Баразгова**  
(доктор философских наук, заведующая кафедрой истории и теории социологии УрГУ):

В своем выступлении я постараюсь сочтать две роли — дочери С.С. Шварца и университетского преподавателя, исследующего проблемы истории социологии и социальной

экологии. Это совмещение органично: отец помог мне в свое время «найти себя», и его работы стали решающим аргументом в разработке нового в России курса «социальная экология».

Мы все понимаем, что за прошедшие почти 30 лет со дня смерти отца экология принципиально изменила свой статус, став не только общепризнанной, но и модной наукой. Естественно, она существенно обогатилась в своем содержании. Но при этом имя Шварца помнят, его идеи анализируют и развивают.

Участие в формировании новой науки требует особых качеств от исследователя. Главным из них является, на мой взгляд, способность увидеть объект и предмет науки одновременно и элементом внешней системы, и собственно системой. Такая способность дается философским и научным кругозором.

И она была присуща отцу в полной мере, так как он умел проявлять ее не только в науке, но и в повседневности. Ее развило классическое образование, которое ему посчастливилось получить в одной из лучших школ довоенного Ленинграда и на биологическом факультете ЛГУ.

Секрет этого образования: самостоятельность мышления и обязательность чтения классических работ философов, биологов, поэтов в подлинниках.

В начале XXI века экология, как мне представляется, заняла особое место в системе наук. Она соединила три ее подсистемы — естественных, гуманитарных и социальных наук благодаря тому, что человеческая популяция взаимодействует с природной средой посредством культуры. Культура же представляет собой единство материальной, духовной, политической ипостасей, которые оформляют отношения в популяции и отношения между популяцией и средой.

Осознание этого способствовало развитию самой экологии. В ее структуре выделяют: биоэкологию, экологию человека, экологию культуры, социальную экологию и т.д. Эта тенденция обнаруживает широту и прочность методологического фундамента, который в свое время закладывал и Шварц.

Несложно понять, что широкую популяр-

ность экологии в конце XX века принес человеческий страх, реальность угрозы уничтожения природной среды, в которой может выживать человеческая популяция.

На смену лозунгу «Охрана природы» пришел лозунг, который декларировал отец в конце 60-х годов прошлого века, — «Охрана человека, спасение человеческой популяции от гибели». Этот лозунг Н.Н. Моисеев представил в форме экологического императива современности, и сегодня миллионы людей во всем мире осознают непреложность данного императива.

Продолжая мысль Моисеева, от себя добавлю: это осознание может стать основой особого вида глобальной солидарности — экологической солидарности, который, в отличие от политической солидарности, затрагивает интересы каждого человека. И это внушает надежду на то, что люди наконец придут к согласию перед лицом популяционной опасности.



**А.Ф. Кузнецов** (кандидат исторических наук УГЛТУ): В целостной личности С.С. Шварца обнаруживается счастливое отсутствие резких границ между двумя культурами — естественно-научной и гуманитарной.

Зоолог Шварц, как известно, имел великолепное классическое гуманитарное образование, увлекался философией, историей, художественной литературой, живописью, владел тремя иностранными языками. В логизированную систему точных наук этот гуманитарный компонент вносил образное эмоциональное мышление, стимулировал творческую деятельность ученого, помогал ему отыскивать нестандартные решения.

Желание Шварца связать свои интересы, свою жизнь с малоизвестной тогда экологией подчеркивает степень соответствия и адекватности его реакции на масштабы и скорости деградации окружающей среды, вызываемой «созидательной» природопреобразующей деятельностью человека.

А по готовности содействовать гармонизации жизнедеятельности людей, их отношений с природой можно судить о человеческих качествах Станислава Семеновича.

Внутренне гармоничная личность, чувствующая свою неразрывную связь с природой, Шварц психологически был готов к целесообразной деятельности руководителя экологического Института.

Экологическую проблему академик Шварц понимал как сложную комплексную проблему познания мира, т. е. человека и биосферы.

Объектом комплексного исследования может стать и такая регионально-локальная система, как «человек—общество—природа, (лес) на Урале».

Под влиянием экологической проблематики, давшей особый импульс современным междисциплинарным исследованиям, мои научные интересы с конца 80-х годов начали «эволюционировать». Был разработан авторский спецкурс «Лес и человек: региональный опыт взаимоотношений. XVII—XX вв.» для чтения студентам I курса лесохозяйственного факультета. Тема расположена на стыке наук и требует комплексного видения, умения находить зависимость между сферами экологии, экономики, социально-политической и духовной жизни народов региона. Этот подход возможен лишь на основе содержательного единства естественно-научных, технических и социогуманитарных наук.

Таков желаемый путь к глобально-экологическому миропониманию, гарантирующему достижение гармонии человека с самим собой, с культурой, с обществом, природой и лесом.

В течение последних 15 лет экология переживает период смены парадигм, и этот процесс еще далек от завершения. Методологическая неразработанность, смешение различных подходов и понятий, множественность интерпретаций взаимодействия общества и биосфера затрудняют анализ данной проблематики. Как сориентироваться во всем этом многообразии?

Мы пытаемся в рамках трехуровневой парадигмы взаимодействия общества и природы на основе системного подхода рассматривать взаимоотношения человека и леса в пределах глобально-регионально-локальной

природной системы и ее подсистемы — человеческого общества.

Вырисовывается новая научная картина мира. Человек и природа (лес) предстают как два относительно самостоятельных, но взаимообуславливающих субъекта, которые могут вести «диалог». Более того, лес предстает познаваемым именно через диалог. Такой интегрирующий «синтетический» подход дает возможность учесть весь спектр взаимосвязей общества и леса — экологических, экономических, социальных, политических, культурных, духовных в их целостности и многообразии.

Подобным методом постоянно оперировал академик Станислав Семенович Шварц. Организация кафедрой философии и журналом «Наука. Общество. Человек» «круглого стола» является достойным знаком уважения его памяти.



**В.П. Лукьянин** (кандидат философских наук): Я совершенно согласен с утверждением, что С.С. Шварц был не только крупнейшим экологом, но и глубоким философом.

Но его философский подход представлял собой нечто совершенно иное, чем советская философия.

Я присутствовал на докладе Шварца, посвященном роли диалектического материализма в развитии естествознания. Помню четко сложившееся впечатление: диалектический материализм был попросту оставлен в стороне. По сравнению с теми вопросами, о которых говорил Шварц, с глубиной постановки проблем категорий советской философии выглядели поверхностными и ненужными.

В действительности мышление любого крупного ученого философично по сути своей. Ведь любая наука — всегда выход за пределы стандарта, стереотипа. Как и философия, которую можно определить как интуитивное предчувствие мирового порядка.

**Н.В. Бряник** (доктор философских наук, заведующая кафедрой онтологии и теории познания УрГУ): Позвольте себе не согласиться с В.П. Лукьяниным. Я присутствовала на этом выступлении академика Шварца, когда была еще студенткой. У меня, наоборот, сложилось впечатление, что он демонстрировал философам тонкости диалектики. Станислав Семенович, раскрывая критерий прогресса в мире живого, убедительно показывал, что его нельзя отождествлять с приспособленностью организмов, потому что это означает стагнацию. Он видел этот критерий в приспособляемости — показателе эволюционной пластичности.

Сегодня надо вспомнить добрым словом официально навязываемые в доперестроенное время методологические семинары, где проходили совместные обсуждения научных проблем философами и представителями конкретных наук. Академик Шварц был мыслителем, который видел философские проблемы своей науки и был способен выразить их языком, понятным философам.

Постсоветская философия развивается в стороне от современной науки, а философия науки застыла на уровне 60-х—70-х годов прошлого века. И мы сегодня понимаем, что сциентизм здесь был не так уж и плох...

**Э.А. Поляк** (кандидат химических наук): Я не могу не возразить уважаемому Валентину Петровичу по поводу его впечатлений от одной из лекций С.С. Шварца. Последний якобы неявно давал отрицательную оценку роли диалектико-материалистического метода в научном познании.

Я обратил на это внимание, потому что в круг моих научных интересов входит подготовка спецкурса «Введение в диалектику химического познания».



Утверждение Лукьянина, что академику Шварцу не был нужен диалектико-материалистический метод, не соответствует действительности. В естествознании проявление законов диалектики является одним из критериев достоверности научных результатов. Из выступления академика Большакова следует, что это было заложено академиком Шварцем в основание предмета «экология» (соответствие хромосомных наборов и особенностей популяции, устойчивость экосистем и популяций с малой энергоемкостью и т. п.).

Кроме того, хотим мы этого или не хотим, в советское время руководитель, формирующий основание новой научной дисциплины, создающий школу, строящий институт, предоставляющий достойное место работы и, что особенно важно и сложно, возможность получения докторской степени для такой неоднозначной личности как Н.В. Тимофеев-Ресовский, не мог не ладить с существующей властью и ее идеологией.

Достигнутое академиком Шварцем во всех приведенных выше направлениях указывает на то, что он владел диалектико-материалистическим методом достаточно органично и естественно.



**B.Yu. Ирхин** (доктор физико-математических наук): Можно отметить впечатляющие аналогии идей академика Шварца с традиционными метафизическими построениями Востока, адекватное изложение которых стало доступно нам лишь в конце XX века. В терминах восточной космологии мир включает в себя

подземный мир, миры духов, животных и людей, небесные миры полубогов и богов, а также высшие миры форм (на языке Запада — идеи, культурные слои; вообще речь идет не только о природе и материи, но и об уровнях сознания).

В буддийской философии Абхидхармы построен хорошо формализованный аппарат для описания связи и взаимных переходов между всеми этими мирами.

Разумеется, соответствующие конкретные механизмы для каждого случая должны устанавливаться научными методами, включая биологические и социологические подходы.

В этой космологии человек занимает центральное место: именно в срединном мире людей происходят решающие изменения, поскольку здесь время течет наиболее быстро. Любой поступок, слово или мысль каждого человека отражается во всех мирах (хотя с точки зрения «физической» энергии эффект может казаться ничтожным). В постоянно усложняющейся современной ситуации эта ответственность возрастает. Взаимосвязанная эволюция человека и природы будет продолжаться, хотя она и не сулит миру как целому непрерывного прогресса и процветания, а тем более — спасения. Неизбежны катастрофические разломы, апокалиптические бедствия, смены эпох, циклические спады и подъемы. Однако познание этих законов поможет избежать серьезных ошибок как отдельной личности, так и обществу.

**O.B. Коркунова** (доктор философских наук, доцент кафедры философии УрГУПС): Общепризнанно, что проблемы экологии порождены научно-техническим прогрессом. И питет перед ним еще нередко приводит к оценке их как «неизбежного зла», заставляя пренебрегать их решением. Такая позиция наиболее характерна для тех, кто связывает НТП прежде всего с масштабом физических наук.



Однако само развитие этих наук лишает данную позицию почвы. Показательны современные космогонические теории, которые привели к формированию антропного принципа как формы введения антропологического фактора в современную научную картину мира. Суть этого принципа состоит в том, что он соотносит существование мира и существование человека, из чего можно сделать два мировоззренческих вывода.

Во-первых, мир существует таким, как его описывает наука, потому что своим существованием он обеспечивает существование человека; во-вторых, человек в своем существовании, в своей преобразовательной деятельности ограничен фундаментальными параметрами суще-

ствования мира (если его деятельность изменит хотя бы чуть-чуть фундаментальные константы мира, тот изменится так, что под угрозой окажется существование самого человека).

Антропный принцип дает физическое обоснование значимости экологического аспекта деятельности человека и общества, придавая ему масштаб поддержания равновесия в системе «человек—универсум».

Осознание того, что экологические последствия деятельности человека имеют резонанс в универсуме, повышает значимость проблемы экологии духовного мира человека. Это связано как с необходимостью расширения сознания человека до осознания масштабов своего существования в универсуме, так и с задачей гармонизации внутреннего мира человека в условиях динамичной жизни.

Сегодня на человека обрушивается поток инноваций, под напором которых трудно сохранить духовные ценности: их система деформируется и процессом глобализации, и широким распространением массовой культуры, и в результате этого проблема экологии духовного звучит не только как проблема формирования экологического сознания человека, но и как проблема сохранения и гармонизации внутреннего мира человека, его духовных ценностей.

На смену механистическому объяснению действий человека как адаптации к окружающей среде по формуле «стимул—реакция» пришло понимание двойной детерминации его поведения (в качестве второй детерминанты поведения выступает внутренний стимул: потребности, мотивы и т. д.). Взаимодействие этих детерминант таково, что внешний стимул преломляется через внутренний. А это позволяет глубже понять механизм конструктивного и деструктивного в деятельности человека.

**В.Д. Толмачев**  
(старший преподаватель кафедры философии ИФиП УрО РАН): Научные интересы Шварца были чрезвычайно широки.

Он посвятил ряд исследований теме естественного отбора — основной движущей силы эволюции, понимая «историческое развитие живых существ, которое со-

провождалось прогрессирующим совершенствованием морфофизиологической организации животных и растений и привело в итоге к появлению человека, к возникновению высшей формы движения материи — социальной».

В связи с тем, что под влиянием деятельности человека эволюционные изменения происходят все быстрее и резче, требуется целенаправленное вмешательство в стихийный процесс. Решение этой задачи Шварц видел в активизации работы «по синтезу идей эволюционного учения и экологии». Определение экологии он дополнял, уточнял: «Экология интересуется не отдельными индивидами, а их естественными группировками, популяциями». Главное внимание экологии должно быть направлено на «процесс приспособления популяций к окружающей среде». Популяция становится предметом исследования и экологии, и эволюционного учения. Так, в центре научных интересов ученого оказались проблемы эволюционной экологии — экологические механизмы преобразования популяций и видеообразования.

Поскольку популяция «это такая группа животных, которая обладает всеми необходимыми условиями для поддержания численности вида в течение длительного времени», поскольку она, популяция, характеризуется не только генетическим составом (представляет собой единую генетическую систему с «общим наследственным богатством — генофондом»), но и экологической структурой.

В качестве важнейших элементов этой структуры Шварц рассматривал характер распределения по территории, возрастной состав, тип динамики численности.

Под эволюционной экологией он понимал «раздел биологии, изучающий взаимосвязь между изменениями экологической структуры популяций животных (это является реакцией популяции на изменения во внешней среде) и изменениями ее генетического состава».

При этом Шварц исходил из положения, что «не обратимое преобразование генетического состава популяций есть элементарное эволюционное событие, первый шаг эволюционного процесса». (На не обратимость эволюционных изменений указывает закон Долло (1893): организм никогда не возвращается точно к прежнему состоянию — даже в том случае, когда он оказывается в условиях существования, тождественных тем, через которые он прошел.)

Итак, именно изменения в экологической структуре «определяют характер действия естественного отбора, определяют возможный ход изменений популяционного генофонда».

Характеризуя действия естественного отбора как сита, отсекающего неблагоприятные генетические мутации, Шварц обращал внимание на два момента, ускользающие из вида популяризаторов учения Дарвина: 1) вместо понимания действия естественного отбора как статической силы необходимо руководствоваться математической теорией естественного отбора и 2) отбор обладает не только функцией контроля, когда он решает, кому погибнуть, а кому оставить потомство, но и выступает как творческий фактор подбора производителей, изменяющий саму систему формирования родительских пар.

«По теории Дарвина эффективность отбора зависит не только от относительных преимуществ отдельных животных, но и от свойств той их совокупности, к которой отбор прикладывает свою силу. Говоря современным языком, при равной интенсивности отбора его эффективность в значительной (нередко решающей) степени определяется свойствами популяции», — подчеркивал Шварц.

Он отмечал различные формы отбора по результатам действия: деструктивный или центробежный (приводит к расчленению данной формы на мелкие, локально приспособленные группы), направленный или линейный, стабилизирующий или нормализующий (имеющий следствием охрану нормы и стабилизацию развития), центростремительный и др., однако, предполагая необходимость управления эволюционным процессом, считал особо важным выделить формы отбора по механизму действия, т. е. провести анализ «роли экологии популяции как фактора, определяющего характер отбора».

Шварц также считал, что «изменение климата или других параметров среды обитания животных изменяет направление, интенсивность и эффективность отбора не только и не столько потому, что новые условия существования изменяют «соотношение сил», составляющих популяцию генотипов, но прежде всего вследствие изменения популяционной структуры...», «нельзя понять, какие изменения в генетической структуре популяции будут вызваны определенными изменениями во внешней сре-

де, если при этом не учитываются преобразования экологической структуры популяции». Станислав Семенович подчеркивал: «Популяция как структурное целое превращает количественные изменения условий среды в качественные, постепенные — в прерывистые».

В своей деятельности академик Шварц стремился детально исследовать механизмы эволюционного процесса, что способствовало уточнению законов, касающихся темпов и форм эволюции животных и растений, приобретению теоретических и практических наработок управления эволюционным процессом.

\* \* \*

**Ю.И. Мирошников:** Я благодарю всех участников «круглого стола». Для нашей кафедры это несомненно очень полезный и содержательный разговор. Мы стремились извлечь из сегодняшней встречи не только научный и методологический, но и педагогический потенциал. Думаю, что это нам удалось.

В нашем учебном курсе, предложенном аспирантам, готовящимся к сдаче кандидатского минимума по философии, большое внимание уделяется науке как социокультурному явлению, особенностям научной деятельности, методологии научного познания, закономерностям открытия и реализации научного знания. Но в таком учебном курсе нельзя обойти молчанием и фигуру ученого, его типологические черты, роль мировоззрения в его творчестве. Согласитесь, что было бы непедагогично, если бы преподаватели нашей кафедры в общении с аспирантами различных институтов не использовали основные идеи, методологические и мировоззренческие установки признанных лидеров уральских научных школ.

Однако приходится признать, что мы пока не так хорошо знакомы с творчеством ведущих уральских ученых и сегодняшнего дня, и недавнего прошлого.

Я надеюсь, что планируемая нами серия «круглых столов», посвященная деятелям отечественной и мировой науки «продвинет» нас в теоретическом и практическом отношении...

Выступления записала Ю.А. Степанчук, преподаватель кафедры философии Института философии и права УрО РАН, кандидат философских наук