

АКАДЕМИК ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ ШИЛОВ: УЧЕНЫЙ И ПЕДАГОГ. К СТОЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ

© 2021 г. Л. П. Корзун^{a, *}, Т. Б. Голубева^{a, **}, В. М. Гаврилов^{a, b, ***}

^aКафедра зоологии позвоночных Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова, Москва, 119991 Россия

^bЗвенигородская биологическая станция имени С.Н. Скадовского
Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, Москва, 119991 Россия

*e-mail: korzun@mail.bio.msu.ru

**e-mail: tbgolubeva@list.ru

***e-mail: vmgavrilov@mail.ru

DOI: 10.31857/S0044513421090130



Игорь Александрович Шилов — один из крупнейших в России теоретиков популяционной экологии, основатель экологической физиологии, создатель концепции пространственно-экологической организации и функционирования популяционных систем позвоночных.

И.А. Шилов родился 9.04.1921 г. в городе Подольске Московской губернии в интеллигентной семье Александра Ивановича и Софьи Радомировны Шиловых. Интерес к биологии появился рано. Игорь Шилов был членом Кружка юных биологов Московского зоопарка (КЮБЗ). В 1939 г. он поступил на Биолого-почвенный факультет МГУ. Но в ноябре того же года был призван на действительную службу в Красную Армию и прослужил, включая участие в Великой Отечественной войне, до декабря 1945 г. Участник боевых действий на Западном фронте (1941 г.—январь 1942 г.). Младшим сержантом был направлен командиром в учебную воинскую часть для подготовки к службе новобранцев. И.А. Шилов прошел всю войну в действующей армии и за боевые заслуги был награжден орденом Отечественной войны 2-й степени и восемью медалями. После демобилизации в конце 1945 г. возвратился на биолого-почвенный факультет МГУ, который окончил в 1950 г. по кафедре зоологии и сравнительной анатомии позвоночных. Будучи очень активным студентом, а потом аспирантом, руководил вместе со Светланой Александровной Крассовой (тоже аспирантка кафедры, впоследствии жена — С.А. Шилова) студенческим кружком кафедры зоологии позвоночных, оставившем яркий след в воспоминаниях кружковцев. С.А. Шилова на протяжении всей их творческой жизни оставалась другом и коллегой Игоря Александровича. Соратником в работе и опорой в жизненных тяготах была А.Н. Солдатова, вторая жена И.А., сотрудник кафедры.

Еще студентом И.А. Шилов свой удивительно зрелый реферат (1948 г.), посвященный Карлу Францевичу Рулье, завершил словами: “Его (К.Ф.) идеи развились в широкую отрасль биологической науки — экологию, развитие которой с каждым днем приближает нас к полному пониманию окружающей нас природы во всех ее сложных взаимоотношениях”. Эта фраза очень емко опре-

деляет рано сложившееся отношение И.А. к содержанию экологии, его оптимизм и стремление познать окружающую природу во всех ее сложных взаимоотношениях. Эта позиция определила научный и педагогический стиль И.А. В его профессорском кабинете рядом с рабочим столом всегда стоял бюст Карла Францевича.

В аспирантуре И.А. Шилов под руководством Александра Николаевича Формозова ведет исследования биологии водяной крысы в лесных хозяйствах степной и лесостепной полосы европейской части СССР. Результатом этих исследований стала защита в 1953 г. кандидатской диссертации: “Вредная деятельность водяной крысы и борьба с ней в лесных хозяйствах степной и лесостепной полосы Европейской части СССР”. После защиты кандидатской диссертации в течение семи лет, до 1960 г., И.А. Шилов работал на Звенигородской биологической станции МГУ младшим научным сотрудником и одновременно исполнял обязанности директора станции. В январе 1960 г. зачислен ассистентом кафедры зоологии и сравнительной анатомии позвоночных, в мае того же года избран на должность доцента. В мае 1966 г., после защиты докторской диссертации в 1965 г., И.А. Шилов избран профессором кафедры зоологии и сравнительной анатомии позвоночных биолого-почвенного факультета МГУ. В 1984 г. выбран член-корреспондентом, а в 1994 — действительным членом Академии наук СССР.

На Звенигородской биостанции Игорь Александрович начал работы по экологической физиологии и энергетике птиц — взрослых и в онтогенезе. Он становится лидером нового эколого-физиологического направления в зоологических исследованиях на территории СССР. С этого времени И.А. принимает активное участие в организации и проведении всесоюзных и региональных зоологических конференций. И.А. Шилов одним из первых в нашей стране начал проводить экспериментальные исследования параллельно и в лаборатории, и в природе, разработав для этого целый ряд оригинальных методик.

Со своих первых шагов в науке И.А., считавший одним из своих учителей Н.И. Калабухова, огромное внимание уделял экспериментам, как неотъемлемой составляющей экологических исследований. Поэтому не удивительно, что одним из его первых учебных пособий стал “Практикум по экологии наземных позвоночных животных” (1961). Безусловно, с тех пор методическая и техническая оснащенность экологического эксперимента ушла далеко вперед. Тем не менее представления И.А. о значении и месте эксперимента в экологических исследованиях не утратили своей актуальности.

Уделяя большое внимание эксперименту, И.А. всегда подчеркивал, что основным методом в экологии являются полевые исследования. Они дают исследователю общее представление об изу-

чаемых природных явлениях и тех закономерностях, которые лежат в основе этих явлений. В результате полевых наблюдений обычно встает ряд вопросов, выяснение которых в природной обстановке чрезвычайно затруднено или даже невозможно. Это в первую очередь вопросы, связанные с причинными соотношениями изучаемых явлений, с механизмом воздействия отдельных факторов среды на животных, с характером и механизмами приспособления животных к различным условиям их жизни. При разрешении этих вопросов на помощь исследователю приходит экспериментальный метод. В эксперименте искусственно вычлняются из сложного природного комплекса отдельные, интересующие исследователя условия, изучается изолированное воздействие этих условий на животных и приспособительные или иные реакции последних. В физиологии, уточняет И.А., экспериментальный метод — главный, ведущий; в экологии же он имеет вспомогательное значение. Лабораторные экспериментальные исследования в экологии, по мнению И.А., приобретают глубокий смысл и специфический интерес лишь в общем плане экологических исследований, в сочетании с материалами, полученными непосредственно в природной обстановке (Шилов, 1961).

Результатом его новаторских исследований в области физиологической экологии стала блестящая защита в 1965 г. докторской диссертации “Регуляция теплообмена у птиц: эколого-физиологический очерк”. Приоритетные работы по онтогенезу и эволюции экологических адаптаций наземных позвоночных привели И.А. Шилова к созданию экологической концепции этапности развития, получившей заслуженное признание в нашей стране и за рубежом. Книга “Регуляция теплообмена у птиц” — первое в мире монографическое описание механизмов температурной адаптации птиц, онтогенеза и филогенеза их терморегуляции — была переведена на английский язык.

С начала 60-х гг. И.А. Шилов на Звенигородской биостанции, а потом и в Дарвиновском заповеднике ведет и организует комплексное изучение экологических процессов на организменном, популяционном и биоценотическом уровнях, нацеленное на составление прогнозов и контроль за состоянием популяций различных видов животных. Он внес решающий вклад в развитие представлений о популяции животных *как совокупности особей одного вида, объединенных общностью среды обитания и происхождения, обладающей сложной внутренней структурой, способностью к саморегуляции и сохранению своей целостности и относительной самостоятельности во времени и пространстве*. И.А. Шилов одним из первых начал изучение механизмов, обеспечивающих устойчивое существование и определяющих уровень продуктивности естественных сообществ. Важность этой проблемы состоит, прежде всего, в

том, что полное исключение влияния человека (человечества) на биосферу практически невозможно. Отсюда вытекает задача направленного формирования сообществ, устойчивых к условиям современного уровня цивилизации и сохраняющих в этих условиях высокий уровень биологической продуктивности. И.А. Шилов показал, что этого можно достигнуть только на основе знания конкретных механизмов, определяющих устойчивость и адаптационную способность биогеоценозов в целом и отдельных составляющих субсистем этих биогеоценозов. Решение этой проблемы требует высокой комплексности исследований с использованием самых различных объектов на разных уровнях их организации. Соответственно, необходимо содружество ученых, специализирующихся в различных областях знаний, использование современных методов наблюдения и эксперимента в полевых, естественных для изучаемых систем, условиях. Наиболее эффективный путь организации исследований в указанном направлении – стационарное изучение отдельных “узловых” форм биогеоценологических взаимосвязей в эталонных участках биогеоценозов, типичных для данного района и, соответственно, подверженных всем неизбежным косвенным влияниям деятельности человека, но исключенных из всех форм прямого использования (изъятие продукции, загрязнение, рекреационные мероприятия и пр.). Игорь Александрович решительно заявляет, что именно в условиях заповедников и биостанций имеется возможность организовать тонкую, с применением современных методов, отработку отдельных “узловых” точек биогеоценологических процессов, которые выступают в качестве механизмов, обеспечивающих устойчивость и динамику биогеоценозов как самостоятельных биологических систем. Он показал, что в этом плане важны и исследования на низших экосистемных уровнях, поскольку эколого-физиологические механизмы адаптации, регуляции и устойчивости отдельных организмов и их популяций представляют собой основу целостности и устойчивости биогеоценоза. В области популяционной экологии И.А. Шиловым создана концепция пространственно-этологической структуры популяции животных и сформулирована оригинальная теория популяционного гомеостаза. Итогом разработки этих проблем стали монография “Эколого-физиологические основы популяционных отношений у животных” (1977) и изданная в Англии книга “Population Ecology and Ecophysiology” (1988). Развиваемое И.А. Шиловым экспериментальное эколого-физиологическое направление, можно без преувеличения сказать, фактически позволило заложить основы экспериментальной биогеоценологии.

Механизмы, обеспечивающие целостность и устойчивое существование популяций в изменчивых условиях внешней среды, И.А. Шилов назвал механизмами поддержания популяционного

гомеостаза и условно разделил на три основные группы: 1) механизмы, обеспечивающие формирование и поддержание пространственно-этологической структуры популяции, 2) механизмы, ответственные за темпы роста популяции и регуляцию плотности ее населения, 3) механизмы, ответственные за поддержание генетической структуры популяции.

Под пространственно-этологической структурой И.А. Шилов понимал закономерное распределение особей в пространстве, которое характеризуется упорядоченной системой взаимоотношений между особями и определяется их сложными формами поведения. Сложные поведенческие паттерны животных, с одной стороны, направлены на пространственное разобщение (сегрегацию), с другой – на сохранение контактов между ними (функциональную интеграцию) в различных целях. Итоги этих исследований были опубликованы в монографии “Физиологическая экология животных” (1985). В отличие от многих исследователей, использующих термин “экологическая физиология”, И.А. считал более правильным называть зоологические исследования с применением показателей физиологии – физиологической экологией.

В разработанной И.А. Шиловым концепции популяционного гомеостаза механизмы пространственной сегрегации представлены различными формами индивидуализации территории: 1) активной охраной участков обитания, 2) ритуализованными формами взаимодействий между особями-соседями и 3) маркировкой территории, в том числе визуальной, акустической и запаховой. Механизмы функциональной интеграции подразумевают поведение, связанное с поиском контактов с сородичами, усиление парных связей, дифференцированное отношение особей-резидентов к сородичам разного пола, возраста и социального статуса, а также формирование элементарных внутривидовых группировок и их социальной организации.

В своих работах он привел общие характеристики механизмов пространственной сегрегации и функциональной интеграции у отдельных видов, представляющих разные классы позвоночных животных: рыб, амфибий, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих.

Научная и педагогическая деятельность И.А. Шилова практически не разделимы.

Среди первых учителей, которые в МГУ на биологическом факультете формировали уникальный педагогический стиль И.А., в первую очередь следует назвать проф. Александра Николаевича Формозова.

И.А. вспоминал о лекциях А.Н. Формозова: “Шаг за шагом он (А.Н.) рассматривал различные стороны биологии зверей и птиц, почти не отвлекаясь на абстрактные обобщения, а, напротив, опираясь на тончайшие фактические наблюде-

ния. Однако построение материала всегда было таким, что общие закономерности проявлялись как бы сами, специально их подчеркивать не требовалось. Не думаю, чтобы это был заранее разработанный методический прием – скорее, логика мыслей самого А.Н. шла именно этим путем.” О зимней практике: “...здесь короткими репликами А.Н. умел связывать отдельные факты с общими экологическими закономерностями адаптации животных к своеобразным условиям зимнего периода. Только сейчас, в зрелом возрасте, понимаешь, каким эффективным педагогическим приемом может быть как бы вскользь брошенная фраза: “...он всегда так делает, потому что...” – наблюдаемые факты сразу находят свое место в общих закономерностях, запоминаясь при этом крепче, чем если бы об этом полчаса специально говорилось на лекции.” И далее: “В глазах людей, не знавших А.Н. близко, он был в первую очередь натуралистом, до тонкостей понимавшим природу, но не очень склонным к изучению общих закономерностей. Это глубоко неверно. А.Н. очень интересовался общебиологическими проблемами и был авторитетным судьей по многим из них. Просто он считал, что природа настолько богата конкретными проявлениями общих законов, что нет большой необходимости их абстрактного формулирования – правильно расположенные факты вполне могут заменить отвлеченные рассуждения”.

Тем не менее, восприняв от своего учителя трепетное и строгое отношение к наблюдениям-фактам, И.А. впоследствии, став преподавателем и опираясь на них в своих лекциях, довел объяснительную часть до уровня последовательной логичной концепции организации и функционирования биосферы на всех взаимосвязанных уровнях ее организации.

Опыт почти полувековой педагогической деятельности И.А. сначала в качестве научного сотрудника Звенигородской биологической станции МГУ, где он собирал вместе со студентами-биологами научный материал и вел летнюю практику, затем в должности ассистента, доцента и, наконец, профессора кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ нашел свое отражение в целом ряде учебных пособий и учебников.

Первое учебное пособие, “Практикум по экологии наземных позвоночных”, ставшее библиографической редкостью, И.А. написал через три года после окончания учебы в МГУ. Наиболее значимы и широко известны: “Общая орнитология” (1982, в соавторстве с В.Д. Ильичевым и Н.Н. Карташевым), “Физиологическая экология” (1985), “Общая зоология” (1994), “Экология” (1997), “Практикум по зоологии позвоночных” (1961, в соавторстве с В.Е. Соколовым и Н.Н. Карташевым). Два последних учебника выдержали уже три издания, причем Практикум вы-

шел в 2005 г. в серии “Классический университетский учебник”.

К сказанному следует добавить цикл работ по методологическим проблемам студенческой летней полевой зоологической практики.

Несмотря на исключительное тематическое разнообразие, устное и изданное педагогическое наследие И.А. представляет собой цельное, органично связанное (интегрированное) явление. Именно явление, и становлению его мы обязаны поразительному по своей цельности и глубине мировоззрению И.А. Шилова, который своими лекциями и учебниками погружал читателей и слушателей в мир фактически созданной им “философии зоологии”.

Появление учебников И.А. всегда было очень своевременным. Так, выход учебника “Физиологическая экология” в середине 80-х способствовал тому, что экология начала все больше концентрироваться на анализе крупномасштабных явлений – на формировании и динамике экосистем, процессов, происходящих на уровне биосферы и т.д. При этом адаптивным процессам, определяющим устойчивое функционирование биологических систем разного уровня, уделялось, по мнению И.А., недостаточное внимание. Знаменательно, что за три года до выхода “Физиологической экологии” Шилова появился перевод 2-го издания блестящего учебника Кнута Шмидта-Нильсена “Физиология животных. Приспособление и среда”. Эту книгу можно было бы, в отличие от учебника И.А., назвать “Экологической физиологией”. Замечательная по форме и содержанию книга Шмидта-Нильсена, по признанию академика Е.М. Крепса, открыла не только для студентов, но для многих специалистов-физиологов немало нового и неожиданного по части физиологических процессов и их адаптивного значения для конкретного организма. В свою очередь, учебник И.А. вывел рассмотрение физиологических процессов на уровень их экологического значения и представил их в качестве механизмов, обеспечивающих поддержание целостности биологических макросистем в цепи организм, популяция, биоценоз. Одновременно большое внимание уделено устойчивости функций в сложных и динамичных условиях существования. В этой новаторской книге очень ярко проявилась одна из уникальных особенностей всех учебников и лекций И.А., которую мы уже подчеркнули выше, – их концептуальность. И.А. остро и глубоко ощущал неразрывную связь между функционированием и организмов, и популяций, и биоценозов, благодаря чему формировал у всех, кто его слышал или читал, мировоззренческое представление о целостном проявлении жизни в масштабе планеты.

Лекции И.А. по экологии невольно воспринимались как завораживающее чудо. Он виртуозно раскрывал эту самую целостность жизни, совер-

шая увлекательнейшее путешествие, например, от газообмена в жаберных лепестках рыб до глобального планетарного круговорота вещества и энергии. Вчитываясь в учебники И.А., нетрудно обнаружить те ключевые идеи, которые позволяют естественно и органично переходить с одного уровня организации природы (например, с уровня организма) на другой более сложный (например, популяционный). Одним из центральных связующих звеньев в логических построениях у И.А. выступает представление о том, что все биологические системы любой сложности адаптируются к конкретному состоянию среды двумя способами: путем лабильных функциональных адаптаций в пределах установившегося уровня стабилизации системы и путем смены общего уровня ее стабилизации. Эти два пути адаптации отражают “стратегию” и “тактику” биологических систем как организменного, так и надорганизменного уровня. В эволюционном развитии крупных таксонов лабильным приспособительным реакциям в пределах данного уровня организации соответствуют идиоадаптации, а ароморфозы соответствуют дискретной смене таких уровней. Но И.А. подчеркивал, что физиологические реакции, обеспечивающие гомеостаз надорганизменных систем, протекают в организмах отдельных особей.

Другой связующий элемент состоит в том, что все эколого-физиологические процессы имеют двойственный характер. Так, физиология отдельных особей в составе популяции как бы решает двойную биологическую задачу: физиологические процессы обеспечивают, с одной стороны, жизнь и адаптацию самой особи, а с другой — поддержание устойчивого функционирования всей популяции. Причем задачи эти не всегда совпадают. Так же и функциональные взаимосвязи особей в популяциях выражены в двух аспектах. С одной стороны, они направлены на устойчивое воспроизводство популяции — в этом главная функция популяционных систем как формы существования вида. С другой стороны, закономерные популяционные взаимоотношения связаны с поддержанием биогенного круговорота веществ — в этом качестве популяция выступает как функциональная подсистема в составе биогеоценоза, и ее место в круговороте определяется видовой спецификой обмена веществ.

В преподавании экологии для И.А. характерно то, что им использовалась вся палитра существующих подходов и научных школ, но авторская позиция от этого не терялась, а, напротив, приобретала еще большую целостность и последовательность.

В 1997 г. вышла знаменитая “Экология”, выдержавшая три издания, последнее И.А. уже не увидел. Эта книга формально считается учебником, хотя по содержанию, глубине и новизне является ярким примером фундаментального научного труда. По свидетельству А.Н. Солдатовой,

сам И.А. считал “Экологию” итогом своих многолетних исследований наиболее актуальных проблем экологии животных. “Экология” Шилова была особенно актуальна, поскольку в это время во множестве издавались малотиражные, “местные экоучебники”, как правило, недостаточно квалифицированные.

В своем учебнике И.А. Шилов сделал акцент на осмысление основных механизмов и закономерностей существования биологических систем разного уровня в условиях сложной и динамической среды. Учебник начинается с главы “Биосфера”, каковая как правило завершает учебники по экологии. Это далеко не случайно. Представления о системности, господствующие в современной науке, показывают, что любая система может быть объяснена при анализе не только “снизу”, т.е. при рассмотрении отдельных ее составных частей, но и “сверху”, при рассмотрении с позиций более глобальной системы, надсистемы. И.А. Шилов рассматривает в этой главе биосферу как специфическую оболочку Земли, с точки зрения системности жизни и биогеохимических циклов. Он сумел удачно совместить научность материала и доступность, “популярность” изложения, что позволило преподнести читателю ценную научную информацию (особенно по разделам, связанными с собственными непосредственными научными интересами, касающимися прежде всего взаимодействия отдельного организма со средой обитания и взаимоотношений между организмами и средой их обитания на уровне групп особей одного вида).

Здесь И.А. дал определение экологии, наиболее емко и глубоко раскрывающее содержание этой области биологических исследований. Актуальность такого определения при современном размывании контуров экологии и в связи с ее выходом за пределы биологической науки трудно переоценить. Особенно если оно дано в учебнике, по которому, как хочется верить, будут учиться будущие поколения экологов. И.А. отмечал, что экологию чаще определяют как науку о надорганизменных биологических системах или же только о многовидовых сообществах — экосистемах. Он полагал, что такой подход обедняет содержание экологии, особенно если учесть тесную функциональную связь организменного, популяционного и биоценотического уровней в глобальных экологических процессах.

И.А. считал, что “более правильно рассматривать экологию как науку о закономерностях формирования, развития и устойчивого функционирования биологических систем разного ранга в их взаимоотношениях с условиями среды. При таком подходе экология включает в себя все три уровня организации биологических систем: организменный, популяционный и экосистемный”. *Учебник стимулировал развитие экологических знаний на многие годы вперед.*

Учебник “Зоология позвоночных” является органичным проявлением используемой И.А. методологии, когда закономерности формирования, развития и устойчивого функционирования биологических систем разного ранга рассматриваются в их взаимоотношениях с условиями среды. Главная цель учебника была продиктована стремлением показать на примере одного из многих типов животных – хордовых, как формировались и преобразовывались в ходе эволюции разнообразные адаптивные варианты единого базового для хордовых плана строения. В этом учебнике, как и во всех других, ярко продемонстрирован системный экологический подход И.А. ко всем биологическим явлениям.

В системе экологического и зоологического образования исключительное внимание И.А. Шилов уделял летним и зимним полевым практикам студентов. Организация, структура и содержание этих практик, созданных и доведенных И.А. до совершенства на базе Звенигородской биологической станции, и сейчас составляют основу не только экологического, но и общего биологического образования студентов как зоолого-ботанического, так и физиолого-биохимического и биофизического отделения, т.е. всего биологического факультета МГУ. Более того, эта практика обязательна и для студентов факультета биоинформатики и биоинженерии.

В системе преподавания экологии и зоологии самой яркой, непревзойденной и неповторимой составляющей была сама личность И.А. – ученого, преподавателя, лектора.

И.А. всегда сохранял искренне восторженное отношение как к самим загадкам и явлениям живой природы, так и к их интересным интерпретациям. Поэтому его лекции были полны скрытой эмоциональности. Несмотря на отсутствие “лирических отступлений”, используемых часто лекторами для поддержания интереса аудитории, четкость и безукоризненная строгость логики построения лекций ни на секунду не отпускали слушателей.

В то же время И.А. отмечал, что изучение процессов, осуществляющихся на уровне ноосферы в целом, не может ограничиваться только биологическим подходом. Изучение должно включать все разделы естественных наук наряду с гуманитарно-юридическими и общественно-политическими сторонами проблемы.

Большая часть научной и педагогической работы И.А. Шилова связана с международным сотрудничеством. Под его руководством подготов-

лен ряд специалистов, ставших в настоящее время ведущими экологами в Болгарии, Польше, Германии, на Украине, в Азербайджане и других странах. В течение многих лет он руководил работой аспирантов и докторантов из этих стран и читал лекции по зоологии и экологии в зарубежных университетах. За заслуги в области международного сотрудничества И.А. Шилов неоднократно награждался грамотами Минвуза СССР. И.А. Шилов входил в состав оргкомитетов многих международных конгрессов и симпозиумов, его учебники и учебные пособия переведены на многие языки.

И.А. Шилов – автор 177 научных работ, в том числе 11 книг.

Под его руководством защищены 21 кандидатская и 2 докторские диссертации. Он автор 6 учебников и пособий по зоологии и экологии животных, а также большого числа учебных программ.

И.А. Шилов был членом Ученого Совета МГУ, председателем диссертационного совета Д.053.05.34 при биологическом факультете МГУ, членом нескольких научных советов и комитетов РАН, возглавлял Научный совет РАН по экологии биологических систем. В рамках этого совета Игорем Александровичем проведена огромная работа по формированию и подготовке к изданию 4-томной монографии “Экология в России на рубеже XXI века”. Игорь Александрович являлся вице-президентом Териологического общества РАН, членом редколлегии журнала “Экология”.

Игорь Александрович Шилов был награжден орденом Отечественной войны II степени, орденом Почета и 11 медалями, был лауреатом Государственной премии СССР по науке и технике в 1990 г. В 1999 г. ему было присвоено звание “Заслуженный профессор МГУ”.

Светлая память об Игоре Александровиче Шилове – крупнейшем зоологе и экологе, блестящем преподавателе, замечательном, скромном человеке навсегда сохранится в сердцах тех, кто имел счастье учиться у него, работать или даже просто находиться рядом с ним.

В заключение приводим слова академика С.С. Шварца на 70-летнем юбилее Н.П. Наумова: Вклад ученого определяется в первую очередь тем, что он внес в развитие логики науки, которой он занимается. Применительно к И.А., перефразируя высказывание С.С. Шварца, можно сказать, что мало кто сделал больше, чем И.А. Шилов для развития логики экологии и логики преподавания этой науки.