

УДК 001.91

DOI: 10.25808/08697698.2019.203.1.014

Академик И.П. Дружинин – выдающийся российский ученый в области водных и экологических проблем: к 90-летию со дня рождения



Академик Игорь Петрович Дружинин

В феврале 2019 г. исполнилось 90 лет со дня рождения доктора географических наук, профессора, академика РАН Игоря Петровича Дружинина (1929–2000) – выдающегося российского ученого в области энергетических, водных и экологических проблем, директора Института водных и экологических проблем ДВО РАН с 1987 по 1996 г., организатора и первого председателя президиума Хабаровского научного центра (ХНЦ) ДВО РАН (1991–1996 гг.). Академик И.П. Дружинин прожил большую творческую жизнь, насыщенную научной, педагогической и общественной работой, оставив после себя богатое научное наследие – фундаментальные труды в области географии, водных ресурсов, гидроэнергетики, геоэкологии и экологии человека.

И.П. Дружинин родился 10 февраля 1929 г. в с. Кокша Кировской области в семье медицинских работников. Окончив с серебряной медалью среднюю школу, в 1946 г. поступил в Московский

энергетический институт, где получил специальность инженера-гидроэнергетика. Еще студентом Игорь Петрович проявлял большой интерес к научно-исследовательской работе. По окончании вуза он был зачислен в очную аспирантуру, а через три года блестяще защитил диссертацию на ученую степень кандидата технических наук. В диссертационной работе им обосновывалась методика расчета регулирования речного стока водохранилищами, актуальность которой и тогда была исключительно велика, а сейчас она лежит в основе оценки эксплуатации гидротехнических сооружений на реках.

В 1955–1957 гг. Игорь Петрович работал в Москве в Водной секции (на правах института) АН СССР и занимался водохозяйственными проблемами страны, в том числе решал задачи, связанные с технико-экономическим обеспечением гидротехнического строительства. Позднее был приглашен в Институт энергетики и водного хозяйства Киргизской АН (г. Фрунзе, ныне – Бишкек) на должность заведующего лабораторией гидроэнергетики. Там им была разработана методика научного обоснования строительства и эксплуатации ГЭС и сооружения водохозяйственных объектов применительно к Средней Азии.

С 1961 г. И.П. Дружинин работал в Иркутске, куда его пригласил чл.-корр. АН СССР, впоследствии академик Л.А. Мелентьев, директор Сибирского энергетического института СО АН СССР. Здесь Игорь Петрович прошел путь от старшего научного сотрудника до заместителя директора по научной работе. Он выбрал новое для себя направление – исследование природных процессов для предсказания их хода на определенном отрезке времени

в будущем. Им были поставлены и решены крайне необходимые для гидроэнергетики задачи: прогноз годового и сезонного объемов стока рек, озер и водохранилищ, изучение многолетнего хода речного стока с целью предсказания таких природных процессов, как колебания температуры воздуха, количества атмосферных осадков, уровней морей и озер, гидрохимического состава вод и др. В результате решения собственно гидроэнергетических задач И.П. Дружинин вышел на закономерности геофизических, географических и геоэкологических процессов, что давало возможность выбрать оптимальные варианты гидроэнергетического строительства.

Такой подход к энергетическим исследованиям позволил тогда еще молодому ученому выявить целый ряд закономерностей вертикальной последовательности (от Солнца через дальний и ближний космос и атмосферу к поверхности нашей планеты) и горизонтальной изменчивости по территории проявления природных процессов. Результаты этих исследований изложены в фундаментальных монографиях И.П. Дружинина «Речной сток и геофизические процессы: связи, цикличность и предвидение» (1968 г.), «Солнечная активность и переломы хода природных процессов на Земле: статистический анализ» (в соавторстве с Н.В. Хамьяновой, 1969 г.), а также в его диссертации на ученую степень доктора географических наук, защищенной в 1969 г.

В сибирский период жизни Игорем Петровичем разработаны также основы научного анализа условий развития водного и сельского хозяйства СССР. Вместе со своими учениками А.П. Резниковым, В.Г. Деминым, З.П. Коноваленко, Е.А. Дробот и др. он создал экономико-математическую модель сельскохозяйственной составляющей водного хозяйства СССР, с помощью которой можно было анализировать различные варианты развития аграрного сектора и водного хозяйства страны. Для этой модели, включающей 1200 математических уравнений и 400 аргументов, И.П. Дружинин сформировал принципиально новую информационную базу, проанализировав с ее помощью большое число сценариев развития водной и сельскохозяйственной систем Советского Союза. Модель высоко оценили ведущие ученые того времени, в том числе выдающийся математик и эколог Н.Н. Моисеев. Эта поистине гигантская научная работа отражена в классических монографиях И.П. Дружинина: «Космос–Земля. Прогнозы» (в соавторстве с Б.И. Сазоновым, В.Н. Ягодинским, 1974 г.) «Долгосрочный прогноз и информация» (1987 г.), «Динамика многолетних колебаний речного стока» (в соавторстве с В.Р. Смагой, А.Н. Шевниным, 1991 г.), «Водные и земельные ресурсы страны: оптимизация использования» (совместно с В.Г. Дёминым, 1992 г.). Кроме того, под названием «Разработка предложений по повышению устойчивости сельскохозяйственного производства страны на базе комплексной мелиорации» материалы этой модели частично вошли в сборник научных трудов АН СССР «Фундаментальные науки – народному хозяйству» (М.: Наука, 1990. 727 с.). К данной разработке большой интерес проявили ученые США, Франции, Польши, Венесуэлы и других стран.

В 1978 г. И.П. Дружинин назначен заместителем председателя президиума Восточно-Сибирского (Иркутского) филиала СО АН СССР. Одновременно он возглавил созданную им Комиссию по долгосрочным прогнозам природных явлений. Результаты работы комиссии опубликованы в 25 сборниках научных трудов под редакцией И.П. Дружинина. К этому надо добавить, что в течение многих лет Игорь Петрович писал сценарии и был ведущим программы «Горизонты сибирской науки» на Иркутском телевидении.

В январе 1987 г. И.П. Дружинин был назначен директором Хабаровского комплексного НИИ ДВО АН СССР, а в декабре того же года избран членом-корреспондентом АН СССР. С приходом Игоря Петровича в институте возродились лучшие традиции, заложенные его первым директором чл.-корр. АН СССР А.С. Хоментовским: творческая атмосфера в лабораториях, гласность принимаемых дирекцией решений, прозрачность работы научных и хозяйственных подразделений, жесткий контроль за расходованием бюджетных и хозяйственных средств.

В ноябре 1988 г. Хабаровский комплексный НИИ был переименован в Институт водных и экологических проблем ДВО АН СССР. Его главными научными направлениями стали: 1) выявление закономерностей формирования поверхностных и грунтовых вод, комплексная оценка водных ресурсов; 2) исследование экосистем Дальнего Востока с целью рационального использования биологических ресурсов и экологическая оценка антропогенного воздействия на наземные и водные экосистемы. В Дальневосточном регионе ИВЭП ДВО АН СССР получил статус головного института по экологическим проблемам, а И.П. Дружинин возглавил Объединенный ученый совет по географии, экологии и водным проблемам ДВО АН СССР (позднее ДВО РАН).

В хабаровский период жизни И.П. Дружинин работал над новым научным направлением в экологии, основанном на принципе «жизнь человека – самый важный экологический критерий». Он ввел в науку понятие жизнестойкости как экологической меры продолжительности жизнедеятельности человека в конкретных условиях природной или урбанизированной географической среды. В публикациях «Жизнестойкость и экология» (1990 г.), «К экологическому благополучию» (1991 г.), а также в журнальных статьях, в том числе вышедших в «Вестнике РАН» (1992, № 2) и «Вестнике ДВО РАН» (1990, № 2; 1994, № 1), И.П. Дружинин доказывал, что мериллом промышленной, сельскохозяйственной, энергетической и иной деятельности должна быть жизнь человека, жизнестойкостная функция цивилизации. Разработанная им концепция экологического благополучия, направленная на предотвращение преждевременной смерти людей, неистощительную эксплуатацию возобновляемых ресурсов, сохранение генофонда, развитие производительных сил территорий, не имела аналогов ни в России, ни за рубежом. Эти исследования как крупное научное достижение Института водных и экологических проблем ДВО РАН вошли в отчет об итогах работы Дальневосточного отделения РАН за 1992 г.

В 1991 г. И.П. Дружинин организовал Хабаровский научный центр ДВО РАН и стал первым председателем президиума этого центра, избранным на общем собрании отделения. Основной задачей нового подразделения стала координация и консолидация научных исследований академических институтов и вузов Хабаровского края для решения региональных проблем.

За выдающиеся научные достижения в области географии и водных ресурсов, научно-организационную работу в Сибири и на Дальнем Востоке, создание научной школы в области долгосрочных прогнозов природных процессов и явлений И.П. Дружинин в 1994 г. был избран действительным членом (академиком) Российской академии наук по специальности «география, проблемы водных ресурсов».

Необходимо отметить, что академик И.П. Дружинин широко известен и как специалист в области организации и проведения независимых экологических экспертиз проектов хозяйственной деятельности. Одну из таких экспертиз он блестяще осуществил в 1991 г., когда руководил группой отечественных ученых, выполнявших экспертизу проекта строительства Катунской ГЭС.

Дружинин всегда оказывал содействие исследованиям экосистем Дальнего Востока России, в том числе связанным с экологической оценкой антропогенных воздействий на наземные и водные экосистемы. Им предложены методы формирования резервов земельных, водных и трудовых ресурсов с целью их рационального неистощительного использования.

Под руководством И.П. Дружинина проведен анализ состояния энергетики в южной части Дальнего Востока России. Ученые пришли к выводу о том, что проблему дефицита электрической энергии в Хабаровском крае может решить экологически чистая гидроэнергетика. Однако помимо гидроэнергетики в крае имеют право на развитие и другие альтернативные виды энергии – тепловая, атомная, солнечная, ветровая, приливная, биогазовая и т.д. [1, 2]. Тем не менее, исходя из разработанной им концепции «жизнь человека – самый важный экологический критерий», И.П. Дружинин считал целесообразным сокращение количества тепловых электростанций, работающих на ископаемых углях и

других органических энергоносителях. В своих публикациях он приводит данные о том, что выработка 1 млрд кВт·ч электроэнергии на обычных угольных ТЭС дополнительно влечет за собой около 100 преждевременных смертей людей. При этом берутся во внимание все этапы функционирования угольной энергетики – добыча топлива, его транспортировка, сгорание с вредными выбросами в атмосферу и образованием повышенного радиационного фона вокруг ТЭС, формирование зольных отвалов, загрязняющих окружающую среду. По данным С.М. Говорушко [3], за XX в. только на угольных шахтах в мире погибло около 100 тыс. шахтеров. Гидроэнергетику И.П. Дружинин считал самой безопасной. В.И. Готванский [4] подсчитал, что, к примеру, Зейская ГЭС на Дальнем Востоке России за время своей работы с 1985 по 2005 г. произвела более 150 млрд кВт·ч электроэнергии и сберегла не только целое месторождение угля, но и сохранила 15 тыс. человеческих жизней.

Достойной альтернативой гидроэнергетике академик И.П. Дружинин считал атомную энергетику. «Я убежден, что только строительство именно атомных станций выводит нас на качественно новый уровень развития отечественной энергетики. Другое дело – их безопасность», – говорил он в одном из своих интервью [2, с. 10]. В конце 80 – начале 90-х годов прошлого века в средствах массовой информации широко развернулась дискуссия: надо ли строить АЭС в Хабаровском крае? Большинство населения было против ее строительства. На людей действовал «синдром Чернобыля» (авария на Чернобыльской АЭС на Украине 26 апреля 1986 г.). Тем не менее даже тогда И.П. Дружинин считал, что атомную энергетику надо развивать. В начале 1990-х годов ИВЭП ДВО РАН выполнил крупный научный проект на тему «Современное состояние, тенденции развития и прогноз изменения экологической обстановки в районе возможного сооружения Дальневосточной АЭС (Амгунь-2)» [6]. Однако Дальневосточная АЭС так и не была построена, и энергетический кризис в Хабаровском крае был преодолен с помощью гидроэнергетики, как и предполагал И.П. Дружинин. В 2009 г. на полную мощность, в составе шести энергоблоков, заработали ГЭС на р. Бурея и других притоках Амура, которые можно считать наиболее оптимальным вариантом использования гидроресурсов с минимальными издержками для окружающей среды [5]. Низкая себестоимость электрической энергии на ГЭС, возможность рыбохозяйственного освоения водохранилищ и защиты населенных пунктов от наводнений – безусловные преимущества гидроэнергетики. Но самое главное, ГЭС безопасны для человека по всей цепочке технологического процесса – от их строительства до получения готового продукта (электрической энергии), что в полной мере соответствует концепции И.П. Дружинина «жизнь человека – самый важный экологический критерий».

И.П. Дружинин – автор свыше 200 опубликованных научных работ, в том числе 14 фундаментальных монографий, посвященных проблемам географии, водных ресурсов, гидроэнергетики, геоэкологии, экологии окружающей среды и человека, долгосрочных прогнозов природных процессов и явлений.

И.П. Дружинин неоднократно приглашался на работу за границей, занимался изучением водных и земельных ресурсов Кубы (1975 г.) и Ирака (1978 г.), где адаптировал к местным природным условиям разработанную им модель. Он активно участвовал в международных научных проектах, был консультантом российско-китайско-американского проекта «Программа устойчивого землепользования и рационального распределения земель в бассейне реки Уссури и на сопредельных территориях (Северо-Восточный Китай и российский Дальний Восток)». В 1996 г. по результатам этой работы опубликована коллективная монография. Игорь Петрович входил в состав оргкомитета по реализации совместного российско-японского проекта по проблемам речных экосистем Дальнего Востока (1992–1996 гг.), и в успешном выполнении этого проекта большая доля его заслуг. С российской стороны в проекте участвовали лаборатории Биолого-почвенного института (г. Владивосток) и лаборатория биогеохимии Института водных и экологических проблем ДВО РАН (г. Хабаровск).

Много внимания Игорь Петрович уделял подготовке научных кадров. Во время его работы директором ИВЭП ДВО РАН в институте было защищено 7 докторских и 17 кандидатских диссертаций, а в иркутский период жизни непосредственно им самим подготовлено 14 кандидатов и 4 доктора наук. И.П. Дружинин активно занимался преподавательской деятельностью: был профессором кафедры гидрологии суши в Иркутском госуниверситете, заведовал кафедрой оптимизации использования водной энергии в Иркутском политехническом институте, в качестве профессора кафедры водоснабжения и водоотведения читал лекции в Хабаровском техническом университете (ныне Тихоокеанский госуниверситет), работал в Хабаровском институте народного хозяйства (ныне Академия экономики и права). Ученое звание профессора ему было присвоено еще в Иркутске в 1978 г.

Напряженная административная, научная, педагогическая и общественная деятельность (в 1987–1990 гг. Игорь Петрович был депутатом Хабаровского городского Совета) подорвали его здоровье и вынудили оставить пост директора и должность председателя президиума Хабаровского научного центра ДВО РАН. В 1996 г. И.П. Дружинина назначили советником Российской академии наук и перевели в Москву, в Институт энергетических исследований РАН.

Нельзя не сказать о том, какую роль в жизни И.П. Дружинина сыграла его супруга, Лариса Яковлевна. Она была ему другом, помощником, советчиком и любимой женой. Это она, проявив недюжинную энергию и волю, опираясь на помощь врачей, родных и друзей, выходила его после тяжелой болезни в марте 1995 г., поставила на ноги, помогла сохранить способность заниматься наукой.

В Москве Игорь Петрович также продолжал плодотворно работать. В коллективной монографии «Новая парадигма развития России в XXI веке (Комплексные исследования проблем устойчивого развития)» он написал раздел о программе развития Хабаровского края. Дружинин подключился к работе Комитета по устойчивому развитию России Государственной думы Российской Федерации, на парламентских слушаниях выступил с докладом о проблеме воспитания подрастающего поколения, написал с учениками уже ставшую классической работу «Состояние и перспективы проблемы сверхдолгосрочного прогнозирования природных процессов» (Проблемы экологии. 2000. № 2).

21 октября 2000 г. И.П. Дружинин скончался и был похоронен на Троекуровском кладбище в Москве.

Игорь Петрович у всех, кто общался с ним, остался в памяти не только как выдающийся российский ученый, но и как простой, душевный, умный человек, скромный, несуетливый, сдержанный, с тонким чувством юмора. Прошло уже более восемнадцати лет, как его нет с нами, а память о нем живет в Средней Азии, Сибири, на Дальнем Востоке, в Москве – везде, где работал ученый. В августе 2002 г. в Хабаровске на здании Института водных и экологических проблем ДВО РАН была открыта мемориальная доска с выгравированным портретом И.П. Дружинина. В конце того же года вышла из печати богато иллюстрированная фотографиями ученого книга «Жизнь академика Игоря Петровича Дружинина» (М.: Научный мир, 2002. 272 с.), составленная из статей, заметок, воспоминаний об Игоре Петровиче его родных, друзей, коллег, учеников (всего 48 авторов). Составителями книги стали друг и коллега Игоря Петровича А.Л. Великанов, доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник Института водных проблем РАН (г. Москва), и вдова Игоря Петровича – Л.Я. Дружинина.

В ИВЭП ДВО РАН проводятся Дружининские чтения, в 2005 г. в Дальневосточном отделении РАН учреждена премия имени И.П. Дружинина, которой награждаются ученые отделения за лучшие фундаментальные работы по географической тематике. В 2009 г. в библиотеке института создан мини-музей (мемориальный уголок) И.П. Дружинина. На стенде с портретом Игоря Петровича размещены его научные труды – монографии, книги, сборники, отписки статей, а также публикации о нем. Здесь хранятся подлинные документы, принадлежавшие ученому, в том числе оригинал его докторской диссертации «Исследование закономерностей многолетних колебаний речного стока», юбилейные

приветственные адреса, служебные академические удостоверения, нагрудные значки советского периода «Победитель социалистического соревнования», «Ударник 9-й пятилетки», «Заслуженный ветеран СО АН СССР», «Ветеран труда СССР», а также государственные награды.

Имя академика И.П. Дружинина заняло свое почетное место в списке блестящих исследователей Сибири и Дальнего Востока, и регулярно проводимые памятные мероприятия в его честь – лишь скромная дань выдающемуся ученому за его большие заслуги в организации и развитии науки на Востоке России.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дружинин И.П. Жизнь человека – самый важный экологический критерий. Хабаровск: ИВЭП ДВО РАН, Приамурский (Хабаровский) филиал Геогр. о-ва СССР, 1989. 22 с.
2. Дружинин И.П. Из двух зол – меньшее? АЭС в Хабаровском крае: мнение ученого // Молодой дальневосточник. Хабаровск, 1989. 7 янв.
3. Говорушко С.М. Влияние человека на природу: иллюстрированный атлас мира. Владивосток: Изд-во ДВФУ, 2016. 376 с.
4. Готванский В.И. К вопросу о критериях экологичности гидроузлов. Талакан: Пресс-центр ОАО «Бурейская ГЭС», 2005. 9 с.
5. Ивашов П.В. Человек и природа (о книге С.М. Говорушко «Влияние человека на природу: иллюстрированный атлас мира») // Региональные проблемы. 2018. Т. 21, № 2. С. 118–123.
6. Ивашов П.В. Экология и энергетика: АЭС и альтернативные источники энергии на Дальнем Востоке // Биогеохимические и экологические оценки техногенных экосистем бассейна реки Амур. Вып. 4. Владивосток: Дальнаука, 1994. С. 3–19.

*П.В. ИВАШОВ, доктор геолого-минералогических наук,
главный научный сотрудник, профессор
(Институт водных и экологических проблем ДВО РАН, Хабаровск).
E-mail: ivep@ivep.as.khb.ru*