

УДК 551.435.8(092)

«АНАТОМИЯ» КАРСТА. 110 ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ РОССИЙСКОГО ГЕОЛОГА-КАРСТОВЕДА В. С. ЛУКИНА

М. М. Степина¹⁾, Н. Н. Козлова²⁾, Д. В. Наумкин¹⁾

¹⁾Горный институт УрО РАН, г. Пермь, Россия, icecave@mi-perm.ru

²⁾ООО «Сталагмит-экскурс», г. Кунгур, Россия, nadezhdakozlova2908@yandex.ru

Исследования карста на территории г. Кунгура и прилегающих окрестностей (Средний Урал, Пермский край) геологом-карстоведом В. С. Лукиным с середины 1940-х до 1980-х гг. Современные оценки карстоопасности и будущее гражданское строительство в XXI в. в городе «на решетке». Взгляды ученого В. С. Лукина на образование Кунгурской Ледяной пещеры. Личность геолога и человека в популяризации естественно-научных знаний о Земле.

Ключевые слова: карст; Кунгурская пещера; история исследований; строительство; наводнение; личность ученого.

"ANATOMY" OF KARST. 110 YEARS SINCE THE BIRTH OF THE RUSSIAN GEOLOGIST V.S. LUKINA

M. M. Stepina¹⁾, N. N. Kozlova²⁾, D. V. Naumkin¹⁾

¹⁾Mining Institute of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Perm, Russia, icecave@mi-perm.ru ; ²⁾"Stalagmit-excurs", Kungur, Russia,

nadezhdakozlova2908@yandex.ru

Research of karst on the territory of the town of Kungur and adjacent environs (Middle Urals, Perm Territory) by karst geologist V.S. Lukin from the mid-1940s to the 1980s. Modern assessments of karst hazards and future civil engineering in the XXIst century in the town "on the sieve". Views of scientist V.S. Lukin on the formation of the Kungur Ice Cave. The personality of a geologist and a person in the popularization of natural scientific knowledge about the Earth.

Keywords: karst, Kungur cave, history of research, construction, flood, personality of the scientist.

«Ученые — личности неординарные, у них есть определенный снобизм у многих. А геологи ближе к простому народу» (из интервью академика К. Е. Дегтярева, директора Геологического института РАН) [1].

Изучение поверхности Земли проще космических исследований, а вот изучение глубин планеты в технологическом смысле сравнимо с космическими исследованиями, а может быть, и сложнее них. Проникнуть в недра — очень сложная задача. Человек проникал в глубины

Земли на 5 километров (глубина наиболее глубоких шахт). Самой глубокой скважиной является Кольская (12 262 м). Она пробурена кунгурскими турбобурами, созданными на Кунгурском машиностроительном заводе — увы, уже не существующем предприятии, в советское время считавшемся градообразующим старинного уральского города Кунгур. С этим городом связано имя выдающегося ученого, оставившего определенный след в истории геологических наук — Вячеслава Семеновича Лукина (1914-1997), который многое сделал для изучения карста в России [2].

Карстосфера (карст и древнегреческое: σφαῖρα «сфера») — часть литосферы, в которой протекают карстовые процессы. Она представляет собой одну из геологических сфер Земли, которая занимает не менее 35 % ее поверхности и охватывает обширные территории континентов, а также значительную часть их континентальных шельфов [3].

Карстовый процесс во всем многообразии его геологических, гидрогеологических, геоморфологических процессов и иных проявлений, в его потенциальной катастрофичности давно стал неотъемлемой составляющей природных особенностей и достопримечательностей территории г. Кунгура и прилегающих районов [4]. Строительство новых сооружений промышленного и гражданского назначения в условиях обязательного сохранения исторической планировки и застройки города осложнялось наличием закарстованности, провалов, подземных полостей, вскрываемых в результате буровых работ. Все это сдерживало развитие инфраструктуры города.

Карстовые озера, пещеры, возникающие на территории города провалы поверхности всегда интересовали жителей города, в первую очередь краеведов и геологов. Систематические исследования карста на территории г. Кунгура и его ближайших окрестностей (особенно в Кунгурской Ледяной пещере) были фактически начаты в период с середины 1930-х — конца 1940-х гг. сотрудниками кафедры динамической геологии и гидрогеологии Пермского государственного университета и Кунгурского стационара, ведомственная подчиненность которого неоднократно менялась (с 1948 г. по 1952 гг. — Уральский филиал карстоспелеологической станции МГУ имени М. В. Ломоносова, с 1952 г. по 1988 гг. — карстовый стационар Института геологии и геохимии имени А. Н. Заварицкого УрФ (позднее УНЦ) АН СССР, с 1988 г. — лаборатория-стационар Горного института УрО РАН). У пермских исследователей карста сложилась прекрасная традиция анализировать творческий путь отдельных ученых, оставивших заметный след в развитии карстоведения [5]. На основе такого анализа удастся проследить тенденции в развитии той или иной области нашей науки через призму мышления,

осмысливания фактических материалов и постановки задач исследований ученого с учетом конкретной ситуации в тот или иной период.

Это помогает проследить эволюцию развития карстоведения, как науки в целом, так и отдельных ее ветвей во взаимодействии их между собой и с другими науками. Изучение деятельности отдельных ученых полезно и для зрелых, и для начинающих исследователей [6].

В. С. Лукин был не только талантливым ученым и специалистом-практиком, но также человеком большой души, высокой культуры, настоящим интеллигентом. Очень многие люди запомнили его именно с этой — человеческой стороны. Весной 1948 г. он поступает на работу в созданную при Московском университете карстово-спелеологическую станцию и без колебаний соглашается уехать на Урал для создания ее филиала у знаменитой Кунгурской пещеры. Молодая супруга не могла понять: зачем мужу нужен далекий Урал? Зачем оставлять многокомнатную квартиру в центре Москвы, престижную работу в МГУ и уезжать в неизвестное? Он уехал один. Туда, где непочатый край работы, связанной с карстом, который стал основным объектом его научных интересов. С этого времени жизнь В. С. Лукина до последних дней была связана с Уралом, с Кунгуром и с научной станцией. В своем научном творчестве вопросам инженерного карстоведения Лукин уделил наибольшее внимание [7].

Можно выделить следующие проблемы, нашедшие отражение в трудах Вячеслава Семеновича:

- закономерности формирования подземных и поверхностных карстопроявлений;
- оценка карстовой опасности;
- принципы проведения инженерных изысканий на закарстованных территориях;
- принципы противокарстовой защиты;
- вопросы воздушного режима закарстованных массивов, карстовая тектоника;
- взаимоотношений речных и карстовых вод, роль четвертичных отложений в карстовом процессе.

Первое крупное обобщение результатов карстологических исследований предшествующего периода было выполнено в 1958 г. в форме научно-технического отчета по теме «Карстовые явления и подземные воды северной части Уфимского плато» научными сотрудниками Кунгурского стационара В. С. Лукиным и Ю. А. Ежовым. В 1970 г. в соответствии с обращением Кунгурского горисполкома к Уральскому научному центру АН СССР научные сотрудники Кунгурского стационара

выполнили очередное обобщение материалов на картографической основе 1:25000 и представили отчет по теме «Карст и строительство в районе г. Кунгура». В 1975 г. под тем же названием в Пермском книжном издательстве опубликована монография В. С. Лукина и Ю. А. Ежова [8]. Монография вышла под научной редакцией известных ученых, основателей Пермской школы геологов-карстоведов Пермского государственного университета профессора Г. А. Максимовича и доцента К. А. Горбуновой. По прошествии почти полувека издание разошлось по частным библиотекам, стало редким, труднодоступным не только для широкого круга читателей, интересующихся карстом, но и для специалистов-геологов.

В целом публикаций В. С. Лукина по вопросам противокарстовой защиты немного. Однако им подготовлены сотни заключений, в которых затрагиваются методы противокарстовой защиты [9]. Он считал, что противокарстовые мероприятия должны носить комплексный характер и назначаться лишь по результатам исследований. При этом приоритет он отдавал архитектурно-планировочным мероприятиям, а также инженерной подготовке строительных площадок. Хорошо зная закономерности образования и развития подземных карстопроявлений, Вячеслав Семенович весьма осторожно относился к закреплению карстующихся пород, в том числе к тампонажу обнаруженных карстовых полостей.

В. С. Лукин оставил нам богатое творческое наследие, которое еще недостаточно оценено. Его изучение как зрелыми исследователями, так и новыми поколениями является неременным условием дальнейшего развития инженерного карстоведения. Статьи В. С. Лукина поражают объемом фактического материала и логичностью изложения, умелым использованием принципов «от общего – к частному» и «частное — основа общего». Несмотря на то, что имя Вячеслава Семеновича не так широко известно среди карстоведов, как, например, имена Г. А. Максимовича, Н. В. Гвоздецкого, В. Н. Дублянского, его вклад в карстоведение и спелеологию очень велик. Он является одним из разработчиков теории пещерного климата. В свое время многих специалистов поразил выходной туннель Кунгурской пещеры, разработанный с уклоном внутрь Ледяной горы, чтобы сократить потери холода из пещеры. Мы точно знаем, что именно В. С. Лукин близко подошел к разработке гипотезы происхождения пещеры (которая сегодня является основной) за счет преимущественного питания ее гидросферы снизу, за счет подтока слабоминерализованных вод филипповского водоносного горизонта. К сожалению, эта плодотворная идея не была им оформлена. В 1992 г. ее выдвинули Г. Н. и В. Н. Дублянские [9].

В. С. Лукина всегда волновала проблема наводнений в городе Кунгуре. Как ученый, он видел важные следствия наводнений в прошлом. Без них, например, Сылва и Ирень не имели бы широких корытообразных долин с заливными лугами и с обрывистыми бортами, не было бы и Кунгурской пещеры. Какая между этими явлениями связь — вопрос другой, специальный. Интерес Лукина к паводкам был поэтому не только практическим, но и научным. И потом: как бороться со стихией, не выявив закономерности ее развития, не познав ее сильные и слабые стороны? К вопросу о причинах высоких паводков в окрестностях Кунгура Лукин обращался в разные периоды своей деятельности [10]. Еще в 1960-х гг. он обратил внимание, что город расположен в месте слияния четырех рек. Сылва на протяжении 5 км принимает здесь три из пяти своих наиболее крупных притоков — реки Ирень, Шакву и Бабку. Ниже Кунгура расход воды в Сылве возрастает почти вдвое, а ширина русла увеличивается со 100 до 150 м. Речные узлы, подобные кунгурскому, встречаются редко. Обычно они приурочены к участкам тектонических опусканий, пересечениям разломов и контактам пород разного состава. Город расположен в обширной меридиональной депрессии, образовавшейся в гипсах и ангидритах. Обширная низина, где сливаются реки, обрамлена крутыми склонами. Ее плоское дно сформировано, главным образом, первой надпойменной террасой, высотой 5-6 метров, затапливаемой в паводки. Практическим следствием исследований причин высоких наводнений в районе Кунгура стало строительство защитных дамб (особенно активно оно началось после катастрофического наводнения 1979 г.), обоснование строительства которых В. С. Лукин дал еще в начале 1970-х гг.

Человек знающий, всегда желающий познать тайны природы, В. С. Лукин интересовался многими вещами, не связанными напрямую с его профессиональной деятельностью. Городская газета «Искра» охотно публиковала его популярные заметки по различным вопросам охраны природы или каких-то особенно интересных природных объектов и явлений [11]. Он прославил землю кунгурскую во множестве (около 180) публикаций, отразил ее особенности в сотнях отчетах, заключениях, часть из которых остается востребованной и поныне. Благодаря исследованиям возглавляемого им коллектива в середине 1970-х гг. в городе появились многоэтажные микрорайоны. За это благодарные кунгуряки внесли имя В. С. Лукина в Бархатную книгу Почетных граждан старинного Кунгура.

Начало 2000-х гг. ознаменовалось новым этапом повышенного внимания к карсту на территории г. Кунгура. За период с 2000 по 2003

гг. здесь образовалось свыше 30 провалов, поэтому коллектив стационара, возглавляемый талантливым руководителем О. И. Кадебской, предпринял попытку обобщения результатов практической деятельности всех этапов исследования карста в пределах территории города, чтобы городским властям было п

онятно, где можно продолжать новую гражданскую застройку [4]. Многие районы, пригодные для этого, были предложены скромным, но великим карстоведом — В. С. Лукиным.

«... — А вы можете сказать, какой была Земля два миллиона лет назад?

— Почти такой же. Два миллиона лет — слишком мало для геологической истории» (из интервью академика К. Е. Дегтярева, директора Геологического института РАН). 110-летний юбилей Вячеслава Семеновича Лукина — это доля секунды геологического времени, крайне недостаточная для оценки масштаба и значимости его работ!

Библиографические ссылки

1. Портреты замечательных людей // Литературная газета. 2023. № 33(6898) 2023. Интервью с академиком К. Е. Дегтяревым.
2. Андрейчук В. Н. Полвека у Ледяной пещеры: Силезский ун-т, ф-т наук о Земле. Сосновец, 2000.
3. Дублянский В. Н., Дублянская Г. Н. Карст мира. Пермь: ПГУ, 2007.
4. Катаев В. Н., Кадебская О. И. Геология и карст города Кунгура / Перм. гос. ун-т; ГИ УрО РАН. Пермь, 2010.
5. К 95-летию со дня рождения В. С. Лукина // Пещеры: сб. науч. тр. / Перм. гос. ун-т. Пермь, 2009. Вып. 32. С. 154-165.
6. Владимиров С. Геолог Лукин опережает события // Наука Урала. 1991. № 32.
7. Андрейчук В. Язычник Лукин: к 100-летию со дня рождения В. С. Лукина, ученого-карстооведа // Звезда. 2014. № 23.
8. Лукин В. С., Ежов Ю. А. Карст и строительство в районе г. Кунгура. Пермь: Перм. кн. изд-во, 1975.
9. Кунгурская ледяная пещера: опыт режимных наблюдений / Под ред. В. Н. Дублянского. Екатеринбург: УрО РАН, 2005.
10. Ежов Ю. А., Дорофеев Е. П., Лукин В. С. Наводнения в районе г. Кунгура. Пермь, 1990.
11. Наумкин Д. В. Охрана природы в деятельности Кунгурского стационара УФАН СССР (ГИ УрО РАН). Обзор документов // Пещеры: сб. науч. тр. / Перм. гос. ун-т., ГИ УрО РАН. Пермь, 2018. Вып. 41. С. 125-132.