

ЗАДАЧИ КАРСТОВОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

Г. А. Максимович

Гор. Молотов, университет

Урал и Предуралье являются классической страной советского карста. Здесь имеется не только разновозрастный карст известняков различных геологических систем, но и весьма широко развитый карст в гипсах. Карст солей, лёссовидных суглинков, карст песчаников; с гипсовым цементом, термокарст Полярного Урала дополняют это разнообразие. Наряду с современным карстом, Урал хранит следы карстовых явлений нескольких древних эпох. С древними пустотами связан ряд полезных ископаемых.

Первое описание карстовых явлений в России было опубликовано в 1730 г. и относится к Кунгурской ледяной пещере. Термин «карст» впервые применен Е. С. Федоровым в, 1883 г. в работе о Кунгурской пещере. Эта пещера, имеющая мировую известность, находится недалеко от гор. Молотова и мы ее посетим во время работ конференции.

Естественно, что карстовые конференции собираются на Урале.

Первая в СССР карстовая конференция проходила на Урале в декабре 1933 г. Она была посвящена вопросу карста Кизеловского месторождения каменных углей. В г. Кизеле было заслушано 14 докладов, посвященных карсту, его гидрогеологии и вопросам горного дела в условиях наличия карста.

Настоящая карстовая конференция, собравшаяся также на Урале, отличается значительно большим числом докладов, разнообразием их тематики. Здесь представлены крупнейшие научные центры СССР. Открывающаяся научная конференция по существу является первой Всесоюзной карстовой конференцией.

История изучения карста в СССР еще ждет своего исследователя. Схематически она может быть разделена на три периода. Первый период начинается с 1730 г. и связан с упоминаниями о карсте в работах путешественников XVIII века, а также геологов, горных инженеров, географов и археологов XIX в. Второй период начинается с 1900 года, когда А. А. Крубер опубликовал свою работу «Карстовые явления в России». Он длится до 1917 г.

Великая Октябрьская социалистическая революция открыла третий период. Широкое развитие геолого-разведочных, геолого-съемочных, геоморфологических, горных работ и гидроэнергостроительства привело к накоплению огромного материала, который еще достаточно не обработан и не охвачен теоретическим обобщением.

Настоящая конференция призвана подвести итоги проделанного, особенно за последние 30 лет, и наметить контуры новой науки карстологии или карстологии.

Карстология может быть разделена на общее, региональное, прикладное или инженерное, экспериментальное и гидрогеологию карста. Намечается раздел полезных ископаемых, связанных с карстом.

Общее карстология включает в себе целый ряд разделов. Ограничусь их перечислением и краткой характеристикой некоторых из них.

1. Понятие о карсте. Деление карстовых явлений.

2. История карстологии. История изучения карста в СССР. Краткие данные об изучении карста за рубежом.

3. Практическое значение карста. Роль карстовых явлений в гидротехническом, шахтном, железнодорожном и промышленном строительстве. Особенности водоснабжения и сельского хозяйства в карстовых областях. Полезные ископаемые, связанные с карстом.

4. Методы изучения карста.

Карстология использует и может использовать большое число; методов. Таковы морфографический, морфометрический, геотектонический, гидрологический, гидрохимический, геохимический, минералогический, петрогенетический, экспериментальный, геофизический, палеографический, биологический, археологический, морфогенетический и комплексный методы.

5. Классификация карста. Классификация карстовых явлений основана на нескольких принципах:

А. По геотектоническим условиям (карст геосинклинальных областей и платформ).

Б. По обнаженности карстующихся пород (голый – средиземноморский, покрытый или прикрытый – средневропейский закрытый – восточноевропейский или русский).

В. По Глубине (глубокий, мелкий).

Г. По породам (I. Пегнитолиты: 1. Кальцитолиты – известняки, мел, мрамор. 2. Доломитолиты – доломиты, доломитизированные известняки. 3. Сульфатолиты – гипсы, ангидриты. 4. Галолиты – Каменная соль, калийная соль. II. Аквалиты – лед ледников, ископаемый лед мерзлой зоны литосферы. III. Кластолиты: 1. (Псефитолиты – конгломераты с растворимым цементом. 2. Псаммитолиты – песчаники с растворимым цементом. 3. Алевролиты – лёсс и лёссовидные суглинки. 4. Пелитолиты – глины, включающие растворимые соли. 5. Пирокластолиты – вулканический пепел).

Д. По отношению к дневной поверхности (поверхностный и подземный).

Е. По времени (современный, древний, ископаемый).

6. Химический состав карстующихся пород и их растворимость. Зависимость растворимости от химического и газового состава вод.

7. Минералогия карста. Минералогический состав, карстующихся пород и пещерных образований.

8. Петрография карста. Текстуры, структуры карстующихся пород до и после карстования.

9. Геохимия карста. Химическая сущность процессов карстообразования. Типы геохимических процессов при карстообразовании.

10. Морфология карста. Особенности морфологии карстовых областей. Поверхностные формы: трещины, карры, поноры, блюдца, воронки, колодцы, шахты, котловины, поля. Подземные формы: пещеры, гроты, проходы, органые трубы, сталактиты, сталагмиты, столбы.

11. Гидрология карста. Особенности гидрологии карстовых областей. Исчезающие озера, реки с подземным течением, вклюдские источники. Зоны и типы циркуляции подземных вод и т. д. Водный баланс карстовых областей.

12. Основные типы развития карста. Эволюция карстовых форм и ландшафтов в зависимости от геотектонических условий, климата, карстующихся пород и, других факторов.

13. Сейсмология карстовых областей. Провалы и сопровождающие их сейсмические явления.

14. Геофизика карста. Физические особенности закарстованных пород и установление их геофизическими методами.

15. Биология карста. Растительность карстовых отрицательных форм. Растительные и животные остатки. Пыльца древесной растительности и определение возраста по ней. Биология подземных карстовых пустот. Микрофлора. Особенности пещерной фауны.

16. Археология карста. Остатки культуры человека в карстовых воронках и пещерах и их роль, в определении возраста развитий карстовых форм.

17. Историческое карстование. Методы определения возраста новейших карстовых форм: биологический, палеонтологический, по годовым кольцам сталактитов, по растворимости, археологический и др. Периоды и эпохи карстообразования.

18. Методика исследования карста. Полевые исследования в комплексной геологической съемке, при геоморфологическом или географическом картировании. Специальные карстологические исследования, полевые и стационарные. Программы работ карстовых лабораторий, станций, заповедников.

Региональное карстование включает описание поверхностного и погребенного (ископаемого) карста, геосинклинальных складчатых и платформенных областей земного шара или же отдельных стран и областей.

Региональное карстование должно устанавливать все особенности морфологии, гидрологии, гидрохимии карста отдельных регионов, а также историю образования и развития карста, периоды и эпохи карстообразования, полезные ископаемые, связанные с карстом.

Инженерное карстование включает особенности возведения инженерных сооружений в карстовых областях и связанные с этим исследования. Сюда входят инженерно-геологическое картирование карстовых областей, методика изучения и разведки карста при гидротехническом, шахтном, железнорудном, промышленном, жилищном и других строительствах. Инженерные методы предотвращения и борьбы с вредными последствиями карста для инженерных сооружений.

Особым разделом является разведка месторождений полезных ископаемых, связанных с карстом.

Гидрогеология карста имеет значение при водоснабжении, в курортном и нефтяном деле, а также при шахтном, гидротехническом, жилищном и промышленном строительствах.

Карстовая гидрогеология включает:

а) особенности гидрогеологии карстовых областей: типы, гидродинамические зоны и т. д.; б) развитие карстовых подземных вод (гидрогеологические циклы); в) гидрохимию карстовых вод (гидрохимические формации, гидрохимические фации); г) гидродинамику карстовых вод; д) минеральные воды карста и их использование; е) (карстовые воды и подземные выработки); ж) карстовые воды в районах гидротехнического строительства; з) карстовые воды и формирование полезных ископаемых.

Экспериментальное карстование только зарождается. В лабораториях изучается растворение и разрушение, главным образом, известняков, гипсов и, в последнее время, доломитов. Следует заняться моделированием карстовых процессов. Помимо расширения лабораторных исследований, максимально приближенных к природной обстановке, необходимо изучение темпов процессов карстования в природе. Для этого в ряде типичных районов должен быть тщательно замерен ряд подземных и поверхностных карстовых форм, а также установлены реперы.

Полезные ископаемые, связанные с карстом, разнообразны. Карстующиеся породы – известняки, доломиты, гипсы, ангидриты и соли – сами являются полезными ископаемыми. Закарстовывание обычно снижает их ценность. Появление же карстовых форм также способствует нахождению этих пород, скрытых наносами или другими нерастворимыми породами.

Карстовые пустоты зачастую являются вмещителем разнообразных полезных ископаемых, которые в соответствии с конфигурацией карстовых форм приобретают гнездовый или линзовидный характер при заполнении форм поверхностного карста или имеют еще более сложные очертания при выполнении подземных карстовых пустот.

Весьма прихотливо и обогащение полезным ископаемым отдельных участков карстовой полости.

Полезные ископаемые заполняют современные, древние и погребенные пустоты. Это в большинстве случаев эпигенетические образования осадочного и гидротермального происхождения. Из механических осадков наибольшее значение имеют золото, платина, а также кварцевый песок и разнообразные глины. Имеется и ряд других полезных ископаемых, заполняющих современные и древние карстовые пустоты.

Из химических осадков можно назвать боксит и железные руды, приуроченные к древним и погребенным карстовым пустотам.

С погребенными карстовыми пустотами связаны минеральные воды, а также месторождения каустобиолитов – нефти и горючих газов. Особенно разнообразны гидротермальные полезные ископаемые, приуроченные, главным образом, к подземным карстовым пустотам, преимущественно к известнякам

(сульфиды, карбонаты, сульфаты и др.).

Одним из основных вопросов, который предстоит решить конференции, является определение понятия карст.

Карст – это результат химического и физического воздействия воды на горные породы. В различных по происхождению породах преобладает одна из двух сторон этого единого процесса. К этому прибавляется и обрушение отделенных суффозией пород под влиянием силы тяжести.

Автор считает необходимым сохранить за формами в пегниолитах уже укоренившееся название карст, явления в кластолитах называть кластокарстом, в аквалитах термокарстом, а не разделять их на карст, псевдокарст и суффозию.

Конференция закончит свою работу принятием развернутой резолюции. Комиссии настоящей конференции должны выработать резолюции по ряду вопросов. Прежде всего необходимо подвести итоги изученности карста в СССР и указать на необходимость лучшей документации этих явлений при геологосъемочных работах, а также постановки тематических исследований по карсту и районирования карста,

Из вопросов теоретического карстоведения, которые следовало бы разрешить соответствующей комиссией, можно наметить:

а) Определение понятия карст и вопрос о термокарсте и карете кластолитов б) Разрешение некоторых терминологических вопросов (о допустимости применения слова «карсты», о понятиях «период карстообразования», «эпоха карстообразования»; погребенный, закрытый, прикрытый, покрытый, голый карст криптокарст и т. и.), Так, например, термин «криптокарст» В. А. Апродов применяет для миллиметровых пустот, а Л. И. Маруашвили – для пустот, измеряемых километрами.

Неразбериха в терминологии, бурный расцвет терминотворчества становятся опасными для нашей молодой науки. Необходимо навести порядок в карстологической терминологии. Каждый термин должен иметь четкое и ясное определение. Иначе мы рискуем, что скоро не будем понимать друг друга.

в) Определение путей развития теоретического карстоведения.

г) Установление или указание на необходимость изучения роли отдельных факторов сложного процесса карстообразования.

Комиссия по инженерному карстоведению должна подвести итоги:

а) опыта строительства шахт и гидросооружений в карстовых районах,

б) использования геофизических методов для изучения карстовых явлений, в) по методике составления инженерно-геологических карт в карстовых районах.

Она должна разработать или поставить вопрос о необходимости выработки методики изучения карста применительно к различным областям народного хозяйства (гидротехническое строительство, ж. д. транспорт, шахты, промышленное и дорожное строительство и т. д.).

Комиссия по гидрогеологии карста будет работать в контакте с комиссией инженерного карстоведения. Помимо разрешения терминологических вопросов (зона поглощения, зона стока, зона выдачи, малый базис стока, средний базис стока, большой подземный сток и т. п.) необходимо наметить пути использования карстовых вод для водоснабжения и лечебных целей.

Комиссия по полезным ископаемым карста должна выделить типы месторождений, а также указать на наиболее эффективные методы их исследования, разведки и эксплуатации.

Настоящая конференция должна положить начало объединения карстоведов. Необходимо создать инициативную группу новой Всесоюзной карстовой конференции, которую можно собрать в середине 1949 года. На эту конференцию следует пригласить карстоведов братских славянских стран. Эта организационная группа должна состоять из карстоведов Молотова, Москвы, Ленинграда, Свердловска и других городов.

Желательно организовать несколько комиссий, как, например, историческую, морфологии карста, инженерно-геологического карстоведения, гидрогеологии карста, геофизического карстоведения и другие, которые бы готовили эту новую конференцию.

Нужно использовать подъем научной работы в СССР, вызванный величественными задачами, поставленными перед учеными товарищем Сталиным, и привлечь к вопросам карстоведения диссертантов, докторантов. Конференции следует обратиться в Министерство Высшего Образования СССР и Министерство Просвещения РСФСР с просьбой включить в списки рекомендуемых тем кандидатских диссертаций вопросы карста. Многочисленные геологи и географы университетов, педагогических, учительских институтов и других ВУЗ'ов, а также работающие на производстве, часто проживающие в карстовых районах, могли бы сделать очень многое.

Общая часть резолюции должна дать оценку современного состояния карстоведения и настоящей конференции, а также содержать пожелания о созыве следующей конференции, об издании резолюций и трудов настоящей конференции в виде нескольких выпусков «Карстоведения», о развертывании работ на существующих карстовых станциях, об открытии новых карстово-спелеологических станций и, возможно, специального института.

Необходимо также привлечь широкие массы к изучению карста путем создания популярных книг и кинофильмов по карсту и организации, по опыту карстово-спелеологической станции Молотовского естественнонаучного института, сети корреспондентов.

ЗАДАЧИ КАРСТОВОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

Г. А. Максимович

Гор. Молотов, университет

Урал и Предуралье являются классической страной советского карста. Здесь имеется не только разновозрастный карст известняков различных геологических систем, но и весьма широко развитый карст в гипсах. Карст солей, лёссовидных суглинков, карст песчаников с гипсовым цементом, термокарст Полярного Урала дополняют это разнообразие. Наряду с современным карстом, Урал хранит следы карстовых явлений нескольких древних эпох. С древними пустотами связан ряд полезных ископаемых.

Первое описание карстовых явлений в России было опубликовано в 1730 г. и относится к Кунгурской ледяной пещере. Термин «карст» впервые применен Е. С. Федоровым в 1883 г. в работе о Кунгурской пещере. Эта пещера, имеющая мировую известность, находится недалеко от гор. Молотова и мы ее посетим во время работ конференции.

Естественно, что карстовые конференции собираются на Урале.

Первая в СССР карстовая конференция проходила на Урале в декабре 1933 г. Она была посвящена вопросу карста Кизеловского месторождения каменных углей. В г. Кизеле было заслушано 14 докладов, посвященных карсту, его гидрогеологии и вопросам горного дела в условиях наличия карста.

Настоящая карстовая конференция, собравшаяся также на Урале, отличается значительно большим числом докладов, разнообразием их тематики. Здесь представлены крупнейшие научные центры СССР. Открывающаяся научная конференция по существу является первой Всесоюзной карстовой конференцией.

История изучения карста в СССР еще ждет своего исследователя. Схематически она может быть разделена на три периода. Первый период начинается с 1730 г. и связан с упоминаниями о карсте в работах путешественников XVIII века, а также геологов, горных инженеров, географов и археологов XIX в. Второй период начинается с 1900 года, когда А. А. Крубер опубликовал свою работу «Карстовые явления в России». Он длится до 1917 г.

Великая Октябрьская социалистическая революция открыла третий период. Широкое развитие геолого-разведочных, геолого-съемочных, геоморфологических, горных работ и гидроэнергостроительства привело

к накоплению огромного материала, который еще достаточно не обработан и не охвачен теоретическим обобщением.

Настоящая конференция призвана подвести итоги проделанного, особенно за последние 30 лет, и наметить контуры новой науки карстологии или карстологии.

Карстология может быть разделена на общее, региональное, прикладное или инженерное, экспериментальное и гидрогеологию карста. Намечается раздел полезных ископаемых, связанных с карстом.

Общее карстология включает в себе целый ряд разделов. Ограничусь их перечислением и краткой характеристикой некоторых из них.

1. Понятие о карсте. Деление карстовых явлений.

2. История карстологии. История изучения карста в СССР. Краткие данные об изучении карста за рубежом.

3. Практическое значение карста. Роль карстовых явлений в гидротехническом, шахтном, железнодорожном и промышленном строительстве. Особенности водоснабжения и сельского хозяйства в карстовых областях. Полезные ископаемые, связанные с карстом.

4. Методы изучения карста.

Карстология использует и может использовать большое число методов. Таковы морфографический, морфометрический, геотектонический, гидрологический, гидрохимический, геохимический, минералогический, петрогенетический, экспериментальный, геофизический, палеографический, биологический, археологический, морфогенетический и комплексный методы.

5. Классификация карста. Классификация карстовых явлений основана на нескольких принципах:

А. По геотектоническим условиям (карст геосинклинальных областей и платформ).

Б. По обнаженности карстующихся пород (голый—средиземноморский, покрытый или прикрытый—среднеевропейский закрытый—восточноевропейский или русский).

В. По глубине (глубокий, мелкий).

Г. По породам (I. Пегматолиты: 1. Кальцитолиты—известняки, мел, мрамор. 2. Доломитолиты—доломиты, доломитизированные известняки. 3. Сульфатолиты—гипсы, ангидриты. 4. Галолиты—каменная соль, калийная соль. II. Аквалиты—лед ледников, ископаемый лед мерзлой зоны литосферы. III. Кластолиты: 1. Псефитолиты—конгломераты с растворимым цементом. 2. Псаммитолиты—песчаники с растворимым цементом. 3. Алевролиты—лёсс и лёссовидные суглинки. 4. Пелитолиты—глины, включающие растворимые соли. 5. Пирокластолиты—вулканический пепел).

Д. По отношению к дневной поверхности (поверхностный и подземный).

Е. По времени (современный, древний, ископаемый).

6. Химический состав карстующихся пород и их растворимость. Зависимость растворимости от химического и газового состава вод.

7. Минералогия карста. Минералогический состав карстующихся пород и пещерных образований.

8. Петрография карста. Текстуры, структуры карстующих пород до и после карстования.

9. Геохимия карста. Химическая сущность процессов карстообразования. Типы геохимических процессов при карстообразовании.

10. Морфология карста. Особенности морфологии карстовых областей. Поверхностные формы: трещины, карры, поноры, блюдца, воронки, колодцы, шахты, котловины, поля. Подземные формы: пещеры, гроты, проходы, органые трубы, сталактиты, сталагмиты, столбы.

11. Гидрология карста. Особенности гидрологии карстовых областей. Исчезающие озера, реки с подземным течением, воклюзские источники. Зоны и типы циркуляции подземных вод и т. д. Водный баланс карстовых областей.

12. Основные типы развития карста. Эволюция карстовых форм и ландшафтов в зависимости от геотектонических условий, климата, карстующихся пород и других факторов.

13. Сейсмология карстовых областей. Провалы и сопровождающие их сейсмические явления.

14. Геофизика карста. Физические особенности закарстованных пород и установление их геофизическими методами.

15. Биология карста. Растительность карстовых отрицательных форм. Растительные и животные остатки. Пыльца древесной растительности и определение возраста по ней. Биология подземных карстовых пустот. Микрофлора. Особенности пещерной фауны.

16. Археология карста. Остатки культуры человека в карстовых воронках и пещерах и их роль в определении возраста развития карстовых форм.

17. Историческое карстоведение. Методы определения возраста новейших карстовых форм: биологический, палеонтологический, по годовым кольцам сталактитов, по растворимости, археологический и др. Периоды и эпохи карстообразования.

18. Методика исследования карста. Полевые исследования в комплексной геологической съемке, при геоморфологическом или географическом картировании. Специальные карстологические исследования, полевые и стационарные. Программы работ карстовых лабораторий, станций, заповедников.

Региональное карстоведение включает описание поверхностного и погребенного (ископаемого) карста геосинклинальных складчатых и платформенных областей земного шара или же отдельных стран и областей.

Региональное карстоведение должно устанавливать все особенности морфологии, гидрологии, гидрохимии карста отдельных регионов, а также историю образования и развития карста, периоды и эпохи карстообразования, полезные ископаемые, связанные с карстом.

Инженерное карстоведение включает особенности возведения инженерных сооружений в карстовых областях и связанные с этим исследо-

вания. Сюда входят инженерно-геологическое картирование карстовых областей, методика изучения и разведки карста при гидротехническом, шахтном, железнодорожном, промышленном, жилищном и других строительствах. Инженерные методы предотвращения и борьбы с вредными последствиями карста для инженерных сооружений.

Особым разделом является разведка месторождений полезных ископаемых, связанных с карстом.

Гидрогеология карста имеет значение при водоснабжении, в курортном и нефтяном деле, а также при шахтном, гидротехническом, жилищном и промышленном строительствах.

Карстовая гидрогеология включает:

а) особенности гидрогеологии карстовых областей: типы, гидродинамические зоны и т. д.; б) развитие карстовых подземных вод (гидрогеологические циклы); в) гидрохимию карстовых вод (гидрохимические формации, гидрохимические фации); г) гидродинамику карстовых вод; д) минеральные воды карста и их использование; е) карстовые воды и подземные выработки; ж) карстовые воды в районах гидротехнического строительства; з) карстовые воды и формирование полезных ископаемых.

Экспериментальное карстование только зарождается. В лабораториях изучается растворение и разрушение, главным образом, известняков, гипсов и, в последнее время, доломитов. Следует заняться моделированием карстовых процессов. Помимо расширения лабораторных исследований, максимально приближенных к природной обстановке, необходимо изучение темпов процессов карстования в природе. Для этого в ряде типичных районов должен быть тщательно замерен ряд подземных и поверхностных карстовых форм, а также установлены реперы.

Полезные ископаемые, связанные с карстом, разнообразны. Карстующиеся породы — известняки, доломиты, гипсы, ангидриты и соли — сами являются полезными ископаемыми. Закарстовывание обычно снижает их ценность. Появление же карстовых форм также способствует нахождению этих пород, скрытых наносами или другими нерастворимыми породами.

Карстовые пустоты зачастую являютсяместилищем разнообразных полезных ископаемых, которые в соответствии с конфигурацией карстовых форм приобретают гнездовый или линзовидный характер при заполнении форм поверхностного карста или имеют еще более сложные очертания при выполнении подземных карстовых пустот.

Весьма прихотливо и обогащение полезным ископаемым отдельных участков карстовой полости.

Полезные ископаемые заполняют современные, древние и погребенные пустоты. Это в большинстве случаев эпигенетические образования осадочного и гидротермального происхождения. Из механических осадков наибольшее значение имеют золото, платина, а также кварцевый песок и разнообразные глины. Имеется и ряд других полезных ископаемых, заполняющих современные и древние карстовые пустоты.

Из химических осадков можно назвать боксит и железные руды, приуроченные к древним и погребенным карстовым пустотам.

С погребенными карстовыми пустотами связаны минеральные воды, а также месторождения каустобиолитов—нефти и горючих газов. Особенно разнообразны гидротермальные полезные ископаемые, приуроченные, главным образом, к подземным карстовым пустотам, преимущественно к известнякам (сульфиды, карбонаты, сульфаты и др.).

Одним из основных вопросов, который предстоит решить конференции, является определение понятия карст.

Карст—это результат химического и физического воздействия воды на горные породы. В различных по происхождению породах преобладает одна из двух сторон этого единого процесса. К этому прибавляется и обрушение отделенных суффозией пород под влиянием силы тяжести.

Автор считает необходимым сохранить за формами в пегнитолитах уже укоренившееся название карст, явления в кластолитах называть кластокарстом, в аквалитах термокарстом, а не разделять их на карст, псевдокарст и суффозию.

Конференция закончит свою работу принятием развернутой резолюции. Комиссии настоящей конференции должны выработать резолюции по ряду вопросов. Прежде всего необходимо подвести итоги изученности карста в СССР и указать на необходимость лучшей документации этих явлений при геологосъемочных работах, а также постановки тематических исследований по карсту и районирования карста.

Из вопросов теоретического карстоведения, которые следовало бы разрешить соответствующей комиссией, можно наметить:

а) Определение понятия карст и вопрос о термокарсте и карсте кластолитов б) Разрешение некоторых терминологических вопросов (о допустимости применения слова «карсты», о понятиях «период карстообразования», «эпоха карстообразования»; погребенный, закрытый, прикрытый, покрытый, голый карст криптокарст и т. п.). Так, например, термин «криптокарст» В. А. Апродов применяет для миллиметровых пустот, а Л. И. Маруашвили—для пустот, измеряемых километрами.

Неразбериха в терминологии, бурный расцвет терминотворчества становятся опасными для нашей молодой науки. Необходимо навести порядок в карстологической терминологии. Каждый термин должен иметь четкое и ясное определение. Иначе мы рискуем, что скоро не будем понимать друг друга.

в) Определение путей развития теоретического карстоведения.

г) Установление или указание на необходимость изучения роли отдельных факторов сложного процесса карстообразования.

Комиссия по инженерному карстоведению должна подвести итоги:

а) опыта строительства шахт и гидросооружений в карстовых районах, б) использования геофизических методов для изучения карстовых явлений, в) по методике составления инженерно-геологических карт в карстовых районах.

Она должна разработать или поставить вопрос о необходимости выработки методики изучения карста применительно к различным областям народного хозяйства (гидротехническое строительство, ж. д. транспорт, шахты, промышленное и дорожное строительство и т. д.).

Комиссия по гидрогеологии карста будет работать в контакте с комиссией инженерного карстования. Помимо разрешения терминологических вопросов (зона поглощения, зона стока, зона выдачи, малый базис стока, средний базис стока, большой подземный сток и т. п.) необходимо наметить пути использования карстовых вод для водоснабжения и лечебных целей.

Комиссия по полезным ископаемым карста должна выделить типы месторождений, а также указать на наиболее эффективные методы их исследования, разведки и эксплуатации.

Настоящая конференция должна положить начало объединения карстоведов. Необходимо создать инициативную группу новой Всесоюзной карстовой конференции, которую можно собрать в середине 1949 года. На эту конференцию следует пригласить карстоведов братских славянских стран. Эта организационная группа должна состоять из карстоведов Молотова, Москвы, Ленинграда, Свердловска и других городов.

Желательно организовать несколько комиссий, как, например, историческую, морфологии карста, инженерно-геологического карстования, гидрогеологии карста, геофизического карстования и другие, которые бы готовили эту новую конференцию.

Нужно использовать подъем научной работы в СССР, вызванный величественными задачами, поставленными перед учеными товарищем Сталиным, и привлечь к вопросам карстования диссертантов, докторантов. Конференции следует обратиться в Министерство Высшего Образования СССР и Министерство Просвещения РСФСР с просьбой включить в списки рекомендуемых тем кандидатских диссертаций вопросы карста. Многочисленные геологи и географы университетов, педагогических, учительских институтов и других ВУЗ'ов, а также работающие на производстве, часто проживающие в карстовых районах, могли бы сделать очень многое.

Общая часть резолюции должна дать оценку современного состояния карстования и настоящей конференции, а также содержать пожелания о созыве следующей конференции, об издании резолюций и трудов настоящей конференции в виде нескольких выпусков «Карстования», о развешивании работ на существующих карстовых станциях, об открытии новых карстово-спелеологических станций и, возможно, специального института.

Необходимо также привлечь широкие массы к изучению карста путем создания популярных книг и кинофильмов по карсту и организации, по опыту карстово-спелеологической станции Молотовского естественно-научного института, сети корреспондентов.