

УДК 622.001.5 (075.8)

**В.Д. Копенкин, Л.В. Копенкина**

## **НАУКА О ТОРФЕ В СИСТЕМЕ ГОРНОЙ НАУКИ**

*Дана современная трактовка понятия науки о торфе в системе горной науки, структуры комплекса горных наук, изменения концепции горных наук, развития науки о торфе и торфодобычании, защиты диссертационных работ в области торфяного дела по специальности 05.15.05 – технология и комплексная механизация торфяного производства, влияния реформирования научных специальностей на подготовке кандидатов и докторов наук в области торфяного дела.*

*Ключевые слова: торф, горная наука, торфодобычание, торфяное дело.*

**Семинар № 17**

---

Запрет в науке означает  
смерть науки.  
*Дж. Бернал [1]*

Самый верный путь учёного –  
путь самой науки: заботиться  
только о выявлении научной истины  
и больше ни о чём на свете.  
*Д.С. Лихачёв [2, с. 144]*

**Г**орная наука относится к техническим наукам, то есть её выводы в той или иной степени адресованы производству, практике. Терминологический словарь «Горное дело» (1974) даёт следующее определение горной науки: «Горная наука – совокупность знаний о природных условиях залегания месторождений полезных ископаемых и физических явлениях, происходящих в толще горных пород в связи с проведением выработок; о технологии добычи и обогащения полезных ископаемых; об организации производства и труда, обеспечивающей безопасную и экономичную разработку месторождений» [3]. Истоки горной науки относятся ко времени деятельности М.В. Ломоносова, сформулировавшего понятие и основные положения горной науки в труде «Первые основания горной науки» (1742). В своём разви-

тии горная наука постоянно опирается на достижения фундаментальных наук. Эту особенность горной науки академик А.А. Скочинский охарактеризовал так: «Основная задача горной науки состоит в том, чтобы, используя достижения математики, физики, химии, механики, цикла геологических дисциплин, обеспечить научное понимание сложных явлений и процессов, происходящих в недрах Земли при разработке полезных ископаемых, и создать научно обоснованную базу для коренного усовершенствования современной техники горного дела».

Систематизируя знания, необходимые для постановки и проведения исследовательских работ в области горных наук, академик В.В. Ржевский в 1985 году пришёл к заключению, что в «настоящее время отсутствуют единая классификация и структура горных наук» [4]. Впервые в горной литературе им была предложена *структурная классификация* горных наук и их научных дисциплин [4], получившая дальнейшее развитие в последней работе В.В. Ржевского [5].

По мнению академика В.В. Ржевского (1991) по аналогии с наименованиями «География», «Геодезия»,

«Геология», «Геофизика», «Геохимия» целесообразно *всему циклу горных наук* дать наименование «Геотехнология». В структуре комплекса горных наук выделяются (по В.В. Ржевскому) науки и научные дисциплины и направления. Приведём названия наук и некоторых научных дисциплин и направлений, отнесённых к этим наукам [5]:

- экономика, планирование, организация и управление горным производством (10 научных дисциплин, включая экономику геологоразведочных работ, *геоинформатику, историю горного производства*);

- экология горного производства и комплексное освоение недр (7 научных дисциплин, включая охрану минеральных ресурсов, охрану атмосферы, экономику природоохранных мероприятий);

- горнопромышленная геология (10 научных дисциплин, в том числе геология углей, сланцев и торфа, геология нефти и газа, гидрогеология горного производства);

- геометрия недр, маркшейдерия (9 научных дисциплин, включая маркшейдерские работы при открытой горной технологии, геометризация процессов сдвижения, происходящих в недрах и на земной поверхности);

- физические и химические процессы горного производства (11 научных дисциплин, в том числе физика и химия пластов залежей (нефтяных, газовых, угольных, сланцевых, *торфяных*, рудных и др.), механика и устойчивость массивов, физико-технический контроль производства);

- скважинная горная технология (13 научных дисциплин, включая технологию и технику сооружения скважин, проектирование нефтегазохимических комплексов);

- строительная горная технология (7 научных дисциплин, в том числе процессы горно-строительных работ, технология и техника сооружения подземных выработок);

- открытая горная технология (8 научных дисциплин, включая технологию и процессы разработки и переработки торфа, теорию машин и комплексов открытых горных работ и карьерного транспорта);

- подземная горная технология (10 научных дисциплин, в том числе процессы подземной разработки углей и сланцев, эксплуатация машин и комплексов подземных разработок);

- гидромеханизированная горная технология (5 научных дисциплин, включая процессы гидромеханизации горных работ, комплексная гидромеханизация при открытой горной технологии);

- подводная горная технология (3 научные дисциплины, в том числе процессы подводной добычи твердых полезных ископаемых);

- технология первичной переработки (обогащения) (13 научных дисциплин, включая технологии раскрытия минералов, гравитационные и вибрационные методы обогащения);

- горная электромеханика (5 научных дисциплин, в том числе теория горных, транспортных и обогатительных машин и их эксплуатации, теория автоматизации горных работ и автоматизации горного производства).

Изменение концепции горных наук (1997, акад. К.Н. Трубечкой, акад. Н.П. Лаворов и др.) – «от обоснования технических решений при разработке месторождений полезных ископаемых к выявлению закономерностей развития геосистем, установлению их параметров и методов управления функционированием в связи с последствиями освоения недр для

природы и общества – позволяет по-новому представить классификацию горных наук применительно к освоению и сохранению недр Земли при добыче твёрдых полезных ископаемых» [8]. В представленной в названном источнике [8] «Классификации горных наук» выделены 4 группы горных наук – горное недроведение, горная системология, геотехнология, обогащение полезных ископаемых – и 16 горных наук. «Новая идеология и классификация горных наук предполагают их описание, разработку структуры научных направлений, а также установление взаимосвязи между ними на основе существующей номенклатуры научных специальностей и учебных дисциплин [8, с. 54].

Дифференциация наук происходила по мере накопления знаний. Формировались группы профессионалов в различных областях знаний, отстаивавших терминологию, понятия, трактовку понятий. Периодически происходило уточнение названий научных специальностей. Как в развитии научных знаний, так и в изменении названий специальностей предела нет. Однако насколько удачной может стать та или иная реформа названий специальностей, может показать жизнь, практика функционирования той или иной научной специальности. Попытки что-либо запретить в науке оказывались обычно несостоятельными [1].

Одна из наиболее удачных и содержательных номенклатур специальностей научных работников, отражающих всё многообразие наук, была принята в середине 1970-х годов и в уточнённом варианте этот документ был опубликован в 1985 году. В неё входили 19 отраслей наук (из тех, что упоминались в открытой печати). В конце 20 века эта номенклатура была дополнена новыми отраслями научно-

го знания (социология, политология, культурология), кроме того по предложению РАН ряд научных специальностей были объединены в новую отрасль научного знания – Науки о Земле. С учётом легализации отраслей 20.00.00 – военные науки и 21.00.00 – военно-морские науки в Номенклатуру специальностей научных работников стали входить 25 отраслей наук. Научные специальности, связанные с разработкой месторождений полезных ископаемых, до появления новой отрасли знаний «Науки о Земле» (до 2000 года включительно) входили в отрасль «Технические науки» (Раздел 05.15.00 Разработка полезных ископаемых). В качестве примера можно назвать следующие специальности:

05.15.01	– маркшейдерия и геометрия недр;
05.15.02	– подземная разработка месторождения полезных ископаемых;
05.15.03	– открытая разработка месторождений полезных ископаемых;
05.15.04	– подземное строительство;
05.15.05	– технология и комплексная механизация торфяного производства;

Здесь формулировки названий научных специальностей достаточно чёткие, что позволяло безошибочно установить, к какой специальности следует отнести ту или иную квалификационную научную работу. Для новой специальности 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая, строительная) логических усилий для определения области исследований автора квалификационной научной работы будет недостаточно.

Наиболее негативно реформирование специальностей отразилось на специальности 05.15.05. Специаль-

ность 05.15.05 появилась на основе устаревших по своим названиям специальностей к моменту пересмотра номенклатур специальностей в середине 1970-х годов. Пересмотр происходил публично в ВАК с участием специалистов в области науки и технологии торфяной отрасли. Вместо специальностей «Разработка торфяных месторождений» и «Машины и агрегаты торфоразработок» предлагалась специальность «Технология и комплексная механизация торфяного производства».

Рассмотрим важнейшие разделы науки о торфе, чтобы понять существенные отличия условий подготовки и защиты «диссертаций по торфу» до 2000 года и в новом столетии (с ликвидацией специальности 05.15.05 – технология и комплексная механизация торфяного производства).

*Наука о торфе* – совокупность знаний о природных условиях образования торфа и торфяных месторождений, о физических процессах торфяного производства, о технологии добычи и сушки торфа; об организации производства и труда, обеспечивающей безопасное и экономичное функционирование торфяного производства [7]. Цель торфяной науки не расходится с целью горной науки – создать наиболее совершенные технические средства и технологические способы и приёмы для достижения наиболее безопасной и экономичной разработки торфяных месторождений при всемерном облегчении труда работников торфяной промышленности. В.В. Ржевский [4], на формировании цикла горных наук в значительной мере сказалась их отраслевая направленность. Например, значительно отделились науки, обеспечивающие разработку нефтяных и газовых месторождений, от наук, связанных с разработкой твёрдых полезных ископаемых. Такое отдаление науки от

цикла горных наук, обеспечивавших развитие техники и технологии разработки твёрдых полезных ископаемых, никогда не отмечалось. Однако на заседаниях УМС по высшему горному образованию и НТС Минвуза СССР (под председательством В.В. Ржевского) всегда признавалась специфика торфяного производства и специфика научных проблем торфяной отрасли.

Развитие науки о торфе и торфодобычии связано с созданием специальных научных центров. Первый в стране научно-экспериментальный институт по торфу – Инсторф был организован в 1922 году при Центральном управлении торфяными предприятиями (Цуторфе). Для проведения экспериментальных работ была создана Торфяная опытная станция (ТОС), открытая в 1927 году в Тверской (с 1931 г. – Калининской) области. В 1929 году были организованы филиалы Инсторфа, превратившиеся впоследствии в самостоятельные институты: Украинский – в Киеве, Ленинградский – в Ленинграде, торфяной отдел в институте промышленности БССР в Минске на правах Белорусского филиала. Для усиления работ в области механизации торфодобычии в 1934 году в Ленинграде был создан ВИМТ – Всесоюзный научно-исследовательский институт механизации торфяной промышленности. Позднее, в 1941 году, Инсторф был объединен с ВИМТ во Всесоюзный научно-исследовательский институт торфяной промышленности (ВНИИТП). В состав института вошла и опытная станция ТОС, преобразованная в 1955 году в Калининский филиал ВНИИТП. Датой основания Института торфа АН БССР считается 25 декабря 1932 года – дата приёма в члены Президиума АН БССР. Важнейшими направлениями исследований по торфу были также отделы научно-исследовательских ра-

**Важнейшие разделы науки о торфе**

№.№ п/п	Проблематика диссертационных работ по специальности 05.15.05	Число защищен. диссертаций
1.	Искусственное обезвоживание торфа	12
2.	Механика торфяной залежи	39
3.	Гидротехника в торфяном производстве	58
4.	Технология гидроторфа	19
5.	Хранение фрезерного торфа	13
6.	Использование торфяного топлива	7
7.	Технология кускового торфа	50
8.	Технология фрезерного торфа	75
9.	Торфобрикетное производство	66
10.	Торфяные месторождения и их разведка	50
11.	Химическая технология торфа	47
12.	Физика и химия торфа	105
13.	Строительство в торфяной промышленности	22
14.	Торфяные машины и оборудование	78
15.	Механическая переработка торфа-сырца	12
16.	Технология торфяного производства	13
17.	Приготовление и использование торфяных удобрений	25
18.	Погрузка и транспорт торфа	19
19.	Подготовка и ремонт торфяных площадей	13
20.	Производство торфяной подстилки	17
21.	Использование торфяных площадей в сельском хозяйстве	20
22.	Управление торфяным производством	7
23.	Охрана труда в торфяном производстве	6

бот Московского торфяного института, Белорусского политехнического института (г. Минск), Свердловского горного института, Томского и Каунасского политехнических институтов, Украинского института инженеров водного хозяйства (г. Ровно). В вузовских центрах осуществлялась не только подготовка инженеров для торфяной отрасли, но и подготовка научных кадров в области торфяного дела – кандидатов и докторов наук.

Защита диссертационных работ в области торфяного дела, как и других разделах горных наук, была восстановлена в 1934 году после длительной паузы по Декрету Совнаркома [10]. По свидетельству Ф.А. Кузина, в России учёная степень магистра наук (отмечалась серебряным знаком) наряду с учё-

ной степенью кандидата и доктора наук (отмечалась золотым знаком) была введена специальным императорским указом января 1803 года [10]. По другим источникам можно было уяснить, что кандидат наук – это выпускник университета, защитивший выпускную работу. Так, Фёдор Иванович Тютчев стал кандидатом наук как выпускник Московского университета в 19 лет. Об уровне, на котором выполнялась магистерская диссертация, можно судить по книге Н.Г. Чернышевского «Эстетические отношения искусства к действительности». Эта книга – магистерская диссертация Н.Г. Чернышевского. В 1934 году присуждены степени доктора наук будущим академиком А.М. Терпигореву и А.А. Скочинскому [11]. Ясной информации о том, почему

в 1934 году было принято решение, чтобы первая учёная степень называлась учёной степенью кандидата наук, а вторая – степенью доктора наук, в открытой печати не было. Когда в 1993 году была восстановлена (по [10]) степень магистра наук, но не как учёная, а как «академическая», у подавляющего большинства учёных было ощущение, что в России следуют западной системе оценок квалификации учёного, но по Российской традиции с обязательным отличием от западных стандартов.

При отсутствии ограничений и разного рода требований к форме опубликования основных положений диссертационной работы, появившихся в начале 21 века, исследования в области торфяного дела велись по широкому спектру проблем, разработка которых способствовала повышению эффективности торфяного производства. Ниже приводится достаточно широкий спектр

проблематики диссертационных работ по торфу.

С 1991 по 2000 гг. по специальности 05.15.05 была защищена 51 диссертационная работа, в том числе 17 докторских [7]. В 2001-2008 гг., после упразднения специальности 05.15.05 по торфяной проблематике (специальности 25.00.22, 05.05.06 и 25.00.36) защищены порядка 10 диссертационных работ, из них 3 – докторских.

Резкое сокращение числа квалификационных научных работ в области торфяного дела, представляемых на защиту, связано с рядом факторов. Из которых на первый план следует поставить разного рода ограничения, запреты, которые в лучшем случае дискуссионны (однако открытого обсуждения проблем подготовки и защиты диссертационных работ не ведётся), а в худшем случае – формулировки в нормативных документах таковы, что их толкование зависит от конкретного чиновника в структуре ВАКа.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бернал Дж. Д. Наука в истории общества. – М.: Изд. иностранной лит., 1956. – 735 с.
2. Лихачёв Д.С. Избранное: Мысли о жизни, истории, культуре / Сост. Д.Н. Бакун. – М.: Российский Фонд Культуры, 2006. – 336 с.
3. Горное дело. Терминологический словарь / Н.В. Мельников, Л.Д. Воронина, Г.П. Демидюк и др. – М.: Недра, 1974. – 528 с.
4. Ржевский В.В. Горные науки. – М.: Недра, 1985. – 96 с.
5. Ржевский В.В. Проблемы горной промышленности и комплекса горных наук. – М.: Изд. Моск. горного института, 1991. – 243 с.
6. Горная энциклопедия / Гл. ред. Е.А. Козловский. – М.: Сов. энциклопедия. Т. 1–5. 1984–1991.
7. Копенкин В.Д., Копенкина Л.В. Планирование и проведение НИР. – Тверь: ТГТУ, 2004. – 119 с.
8. Горные науки. Освоение и сохранение недр Земли / Под ред. К.Н. Трубешко. – М.: Изд-во Академии горных наук, 1997. – 478 с.
9. Положение о порядке присуждения ученых степеней // Поиск, № 9 (667), 1 марта 2002 г.
10. Кузин Ф.А. Магистерская диссертация: Методика написания, правила оформления и порядок защиты. Практическое пособие для студентов-магистрантов. – М.: Ось – 89, 1997. – 304 с.
11. Учёные ИГД им. А.А. Скочинского и развитие горной науки / Под ред. Ю.Л. Худина. – М.: Изд. АГН, 1997. – 239 с. **ГИАН**

### Коротко об авторах

Копенкин В.Д. – профессор кафедры Технологии и комплексной механизации разработки торфяных месторождений, Тверской государственной технической университет, common@tstu.tver.ru  
Копенкина Л.В. – кандидат технических наук, доцент кафедры Торфяных машин и оборудования, Тверской государственной технической университет

