

## **Единые рекомендации и требования по правилам оформления дипломных работ студентами химического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова и подготовки документов к защите.**

Материал собрали и подготовили  
профессор В. И. Горшков и  
главн. научн. сотр. В. А. Иванов

### **Содержание.**

1. Правила оформления дипломных работ студентами химического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова.
2. Порядок представления документов, необходимых для защиты дипломной работы на заседании ГАК.
3. Рекомендации по оформлению списка сведений, необходимых для проведения заседания ГАК.
4. Требования к отзыву научного руководителя.
5. Требования к отзыву рецензента.
6. Порядок защиты дипломной работы на заседании ГАК.
7. Приложения: (образцы оформления титульного листа, списка литературы и списка сведений, необходимых для проведения заседания ГАК).

### **Рекомендации и правила оформления дипломных работ студентами химического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова**

1. На титульном листе должно быть указано следующее: Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Химический факультет, кафедра, лаборатория, фамилия, имя, отчество студента полностью, научный руководитель дипломной работы – Фамилия И. О., ученое звание и ученая степень. (Образец рекомендуемого оформления титульного листа представлен в Приложении 1). На титульном листе должна стоять подпись научного руководителя.
2. Текст дипломной работы должен быть выполнен любым печатным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм) через 1,5-2 межстрочных интервала. Минимально допустимая высота шрифта 1,8 мм (например, 12 шрифт Times New Roman), предпочтительно – 13 – 14 шрифт.
3. Иллюстрации и таблицы вставляются в текст дипломной работы или размещаются на отдельных листах в порядке их обсуждения в тексте. Можно оформлять иллюстрации и таблицы на листах формата А3 (297x420 мм), но при этом иллюстрации, фотографии и таблицы, выполненные на листах меньшего, чем А4 формата или на прозрачном носителе, следует наклеивать по контуру на листы белой бумаги формата А4. Все рисунки и таблицы должны иметь названия. Используемые на них обозначения должны быть пояснены в подписях. Заимствованные из работ других авторов рисунки и таблицы должны содержать после названия ссылки на источники этой информации.
4. Исправления в тексте (отдельные слова, формулы, знаки препинания) вносятся чернилами, тушью или пастой черного цвета.
5. Нумерация страниц дипломной работы должна быть сквозной и включать титульный лист и приложения. Страницы нумеруются арабскими цифрами, на титульном листе номер страницы не указывается. Иллюстрации и таблицы включаются в общую нумерацию страниц.
6. Список публикаций оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям и работам, направляемым в печать, с обязательным указанием названий публикаций. Цитируемые публикации нумеруются в порядке их упоминания в тексте. При ссылке на книгу после указания в тексте соответствующего номера ссылки необходимо также

указать страницы или номер главы, в которых содержатся используемые сведения (например, [1, с. 28]). (Образец рекомендуемого оформления списка публикаций представлен в Приложении 2).

7. Выводы должны не просто констатировать факты проведения работ по тем или иным направлениям, а отражать основные научные результаты и акцентировать их новизну. После выводов должна стоять подпись автора дипломной работы.
8. В приложение могут быть вынесены те материалы, которые не являются необходимыми при написании собственно работы: калибровочные графики, промежуточные таблицы обработки данных, тексты разработанных компьютерных программ и т. д .

#### **Порядок представления документов, необходимых для защиты дипломной работы на заседании ГАК.**

1. Перечень документов, представляемых секретарю ГАК, включает:
  - а) дипломную работу (переплетенную) с подписями научного руководителя и студента (см. рекомендации и правила оформления дипломных работ), 1 экз.
  - б) аннотацию дипломной работы в объеме 1 страницы через 1.5 интервала, 10 - 14 экз. - по числу членов ГАК.
  - в) список сведений, необходимых для проведения заседания ГАК (см. правила оформления списка сведений), 1 экз.
  - г) отзыв научного руководителя с его подписью и указанием оценки, которой руководитель оценивает работу студента во время выполнения данной дипломной работы и приобретенные знания (см. требования к отзыву научного руководителя), 1 экз.
  - д) письменный отзыв рецензента с его подписью и указанием замечаний по работе и оценки, которой рецензент оценивает выполненную работу (см. требования к отзыву рецензента). 1 экз.
2. Секретарю ГАК за 3 дня до даты защиты данной дипломной работы представляется:
  - а) дипломная работа, б) аннотация дипломной работы, в) список сведений, необходимых для проведения заседания ГАК, г) отзыв научного руководителя,.
3. Рецензенту студент должен представить 1 экземпляр дипломной работы не менее, чем за 3 дня до даты защиты. В случае, если рецензент не имеет возможности присутствовать лично на заседании ГАК по защите данной дипломной работы, тогда письменный экземпляр его рецензии должны быть представлена секретарю ГАК накануне защиты. Если рецензент не является сотрудником химического факультета МГУ, тогда его подпись должна быть заверена печатью в отделе кадров по месту работы.

#### **Рекомендации по оформлению списка сведений, необходимых для проведения заседания ГАК.**

В списке сведений необходимо указать (см. образец оформления в Приложении 3):

- 1) фамилию, имя, отчество студента полностью,
- 2) название дипломной работы,
- 3) кафедру и лабораторию или организацию, где выполнялась данная дипломная работа,
- 4) фамилию, имя, отчество научного руководителя полностью, ученое звание, ученую степень и должность (если руководитель не является сотрудником химического факультета МГУ, тогда следует указать место его работы полностью),
- 5) фамилию, имя, отчество куратора от химического факультета (в случае, если дипломная работа выполнялась в другой организации), ученое звание, ученую степень и должность,

- б) фамилию, имя, отчество рецензента полностью, ученое звание, ученую степень, место работы и должность.

### **Требования к отзыву научного руководителя дипломной работы.**

В отзыве научного руководителя дипломной работы должны быть отражены следующие требования к профессиональной подготовке дипломника:

- 1) умение собирать и анализировать литературу, формулировать и ставить задачи своей деятельности при выполнении дипломной работы;
- 2) знание и умение использовать при выполнении работы экспериментальные методы, эффективно использовать учебную и научную аппаратуру;
- 3) владение современными методами анализа и интерпретации полученной научной информации;
- 4) умение формулировать объективные рекомендации по итогам проведенной работы.

В заключение руководитель должен отметить достоинства и недостатки студента, главным образом характеризуя его отношение к выполнению работы, а также обязательно указать оценку, которой руководитель оценивает работу студента во время выполнения данной дипломной работы и приобретенные знания.

### **Требования к отзыву рецензента дипломной работы.**

Рецензирование дипломной работы может осуществляться специалистами в данной области (за исключением сотрудников той же лаборатории, в которой выполнялась данная дипломная работа), желательно имеющими степень кандидата или доктора наук.

В случае, если рецензент не имеет возможности присутствовать лично на заседании ГАК по защите данной дипломной работы, тогда письменный экземпляр его рецензии должен быть представлен секретарю ГАК накануне защиты. Если рецензент не является сотрудником химического факультета МГУ, тогда его подпись должна быть заверена печатью в отделе кадров по месту работы.

В отзыве рецензента дипломной работы должны быть отражены следующие показатели выпускной квалификационной работы:

- 1) актуальность тематики работы;
- 2) степень информативности обзора литературы и его соответствие теме работы;
- 3) соответствие используемых экспериментальных (расчетных) методов поставленной задаче;
- 4) использование в работе знаний по общим фундаментальным и специальным дисциплинам;
- 5) качество и полнота обсуждения полученных результатов;
- 6) четкость и последовательность изложения;
- 7) обоснованность выводов;
- 8) оригинальность и новизна полученных результатов;
- 9) качество оформления работы.

В заключение рецензент должен отметить достоинства и недостатки выполненной работы и рекомендовать общую оценку работы.

### **Порядок защиты дипломной работы на заседании ГАК.**

1. Защита дипломной работы студентом на открытом заседании ГАК с участием не менее 2/3 от ее списочного состава проводится в случае, если на заседании ГАК имеются

- а) 1 экземпляр дипломной работы (переплетенной),
  - б) письменный отзыв научного руководителя с его подписью и указанием наиболее важных результатов, оценки, которой руководитель оценивает работу студента во время выполнения данной дипломной работы и приобретенные знания,
  - в) аннотация дипломной работы в объеме 1 страницы через 1.5 интервала,
  - г) список сведений, необходимых для проведения заседания ГАК,
  - д) письменный отзыв рецензента с его подписью, замечаниями по работе и оценкой.
2. Отсутствие рецензента и руководителя на данном заседании допускается по уважительным причинам, однако их письменные рецензии и отзыв должны обязательно иметься на заседании.
  3. Для устного изложения основных результатов дипломной работы студенту предоставляется время, не превышающее 15 минут.
  4. Во время устного изложения основных моментов дипломной работы студент может использовать: а) плакаты, 2) иллюстрации, подготовленные на «прозрачках», и 3) компьютерный материал для демонстрации с использованием мультимедийного проектора. До заседания студент должен согласовать с секретарем возможность обеспечения соответствующей техникой для демонстрации данного материала. Рекомендуется использовать по крайней мере 2-3 плаката, которые иллюстрируют наиболее существенные результаты работы. В случае, если плакаты не используются, тогда к каждому экземпляру аннотации, представляемому секретарю ГАК, рекомендуется приложить распечатанные копии основных используемых во время доклада иллюстраций, которые поясняют наиболее существенные результаты работы.
  5. После доклада членам ГАК и всем присутствующим предоставляется возможность задать вопросы студенту по прослушанному материалу. После ответов студентом на заданные вопросы председатель ГАК знакомит комиссию с отзывом руководителя или предоставляет возможность выступить ему лично. Выступление руководителя должно быть кратким и касаться аспектов отношения студента к выполнению работы, самостоятельности, инициативности. Далее предоставляется слово рецензенту или председатель зачитывает его письменный отзыв и студенту предоставляется возможность ответить на сделанные замечания. Далее членам ГАК и всем присутствующим предоставляется возможность выступить с замечаниями, пожеланиями и оценкой заслушанной работы. Затем студенту предоставляется возможность выступить с заключительными словами, в которых он также может ответить на замечания, сделанные во время выступлений членов ГАК и присутствующих.
  6. После завершения всех защит по повестке данного дня комиссия проводит заседание, на котором принимается решение по итоговой оценке каждой работы. На данное заседание могут быть приглашены для участия в обсуждении руководители и рецензенты дипломных работ. Результаты определяются открытым голосованием членов ГАК. Положительное решение ГАК является основанием для присвоения выпускнику квалификации «химик» и выдачи ему диплома о высшем химическом образовании.

*Приложение 1.*

**Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова**  
**Химический факультет**

**Кафедра физической химии**  
**Лаборатория стабильных изотопов**

Холодков Антон Сергеевич

**Влияние температуры на энтальпию реакции обмена  
ионов кальция и натрия на полиметакриловом катионите**

Дипломная работа

Научный руководитель:  
вед. научн. сотр, докт. хим. наук. В. А. Иванов

**Москва**  
**2004**

*Список литературы рекомендуется оформлять в соответствии с требованиями ведущих научных журналов по специальности дипломной работы (Журнала физической химии, Журнала органической химии, Журнала неорганической химии, Журнала аналитической химии и др.) с указанием названий работ. Представленный образец составлен на основе правил, принятых в Журнале физической химии.*

### Список литературы

1. Васильев В.П. Термодинамические свойства растворов электролитов. М.: Высш. школа. 1982. 320 с.
2. Херинг Р. Хелатообразующие ионообменники. (Пер. с нем. В. А. Баранова; Под ред. В. А. Каргина и С. Л. Давыдовой). М.: Мир, 1971. 279 с.
3. Иониты в химической технологии. (Под ред. Б.П. Никольского и П.Г. Романкова). Л.: Химия, 1982. 416 с.
4. Справочник химика. (Под ред. Б.П. Никольского). Том III. Л.: Химия. 1965. 1005 с.
5. Резник Ф.Ю., Орлова Н.Н., Витеева Л.Н. Осмотические коэффициенты и коэффициенты активности смешанных водных растворов NaCl и CaCl<sub>2</sub>. // Вопросы физической химии растворов электролитов. (Под ред. Г.И. Микулина). Л.: Химия. 1968. С. 289-303.
6. Grant S., Fletcher Ph. Chemical Thermodynamics of cation exchange reactions: theoretical and practical considerations. // Ion Exchange and Solvent Extraction. Series of Advances. V.11. (Ed. by J.A. Marinsky and Y. Marcus). New-York: Marcel Dekker, Inc. 1992. P. 1-108.
7. Иванов В.А., Тимофеевская В.Д., Горшков В.И. Энтальпии реакции ионного обмена на нерастворимых сшитых полиэлектролитах. Теория. // Журн. физ. химии. 2000. Т. 74. №4. С. 730 - 733.
8. Warshawsky A. Temperature-regulated release of alkali metal salts from novel polymeric crown ether complexes. // J. Am. Chem. Soc. 1982. V.104. P. 2663-2664.
9. Хамизов Р.Х. Физико-химические основы комплексного освоения минеральных ресурсов вод океана. Дисс. ... докт. хим. наук. Москва. ГЕОХИ РАН. 1998 г. 355 с.
10. Хамизов Р.Х., Фокина О.В., Иванов В.А., Горшков В.И. Способ извлечения брома из морской воды. Авт. свидетельство № 1728133, приор. 12.04.90. Бюлл. изобр. №15, 1992.
11. Noguero J., Muraviev D., Valiente M. Separation and concentration of calcium and magnesium from sea water on carboxylic resin with temperature induced selectivity. // V Spanish- Italian and Mediterranean Basin Congress (SIMEC'94). Thermodynamics of Metal Complexes and Molecular Recognition. S'Agaro, Spain, June 7-10, 1994. P.8.

*(Образец 1. Для студентов, выполнявших дипломные работы в лабораториях химического факультета МГУ).*

**Сведения.**

1. Холодков Антон Сергеевич.
2. Тема дипломной работы: « Влияние температуры на энтальпию реакции обмена ионов кальция и натрия на полиметакриловом катионите».
3. Работа выполнялась в лаборатории стабильных изотопов кафедры физической химии химического факультета МГУ.
4. Научный руководитель – доктор химических наук Иванов Владимир Александрович, вед. научн. сотр. лаборатории стабильных изотопов кафедры физической химии химического факультета МГУ.
5. Рецензент – кандидат химических наук Гармаш Андрей Викторович, доцент кафедры аналитической химии.

*(Образец 2. Для студентов, выполнявших дипломные работы в сторонних организациях)*

**Сведения.**

1. Карвенов Николай Николаевич.
2. Тема дипломной работы: «Закономерности хроматографического удерживания ароматических соединений на сверхсшитом полистироле».
3. Работа выполнялась в лаборатории стереохимии сорбционных процессов Института элементо-органических соединений РАН им. А. Н. Несмеянова.
4. Научный руководитель – профессор, доктор химических наук Даванков Вадим Александрович, лаборатория стереохимии сорбционных процессов Института элементо-органических соединений РАН им. А. Н. Несмеянова.
5. Куратор от химического факультета МГУ – профессор, доктор химических наук Ланин Сергей Николаевич, лаборатория адсорбции и газовой хроматографии кафедры физической химии химического факультета МГУ.
6. Рецензент – кандидат химических наук Жирякова Марина Владимировна, доцент кафедры физической химии.