

**Сведения об официальных оппонентах по диссертации Ряшко А.И.
«Разработка ресурсосберегающей технологии экстракционной фосфорной кислоты
из фосфоритов Коксу», представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 05.17.01 «Технология неорганических веществ»**

Смирнов Николай Николаевич

доктор технических наук (05.17.01 «Технология неорганических веществ»), доцент, профессор кафедры технологии неорганических веществ Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Ивановский государственный химико-технологический университет» (ФГБОУ ВПО «ИГХТУ»)

Список основных публикаций официального оппонента по специальности
рассматриваемой диссертации

| № п/п | Название опубликованной работы | Год публикации |
|-------|--|----------------|
| 1 | Смирнова Д.Н., Смирнов Н.Н., Юдина Т.Ф., Ильин А.П., Бейлина Н.Ю. Химическое модифицирование углеродных материалов органическими кислотами в процессе очистки фосфорной кислоты // Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология. – 2015. – Т. 58, № 5. – С. 51-53. | 2015 |
| 2 | Смирнова Д.Н., Ильин А.П., Смирнов Н.Н. Извлечение редкоземельных элементов при очистке экстракционной фосфорной кислоты // Наука и инновации в технических университетах материалы Восьмого Всероссийского форума студентов, аспирантов и молодых ученых. – Санкт-Петербург, 2014. – С. 122-124. | 2014 |
| 3 | Смирнов Н.Н., Ильин А.П., Смирнова Д.Н., Кочетков С.П., Попова А.В. Очистка экстракционной фосфорной кислоты и попутное извлечение редкоземельных элементов на угольных адсорбентах // Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология. – 2014. – Т. 57, № 12. – С. 3-10. | 2014 |
| 4 | Смирнова Д.Н., Смирнов Н.Н., Юдина Т.Ф., Бейлина Н.Ю., Елизаров П.Г. Кремнийуглеродный адсорбент для очистки экстракционной фосфорной кислоты и извлечения из нее редкоземельных элементов // Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология. – 2014. – Т. 57, № 5. – С. 59-62. | 2014 |
| 5 | Смирнова Д.Н., Ильин А.П., Смирнов Н.Н. Механохимический синтез кремнийоксиуглеродных адсорбентов для очистки экстракционной фосфорной кислоты // Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология. – 2014. – Т. 57, № 2. – С. 81-86. | 2014 |

| № п/п | Название опубликованной работы | Год публикации |
|-------|--|----------------|
| 6 | Ильин А.А., Бабайкин Д.В., Смирнов Н.Н., Ильин А.П. Проблемы низкотемпературной конверсии монооксида углерода водяным паром в водород в производстве аммиака // Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология. – 2013. – Т. 56, № 12. – С. 3-14. | 2013 |
| 7 | Железнова А.Н., Ильин А.А., Ильин А.П., Смирнов Н.Н., Комаров Ю.М. Низкотемпературное окисление меди в процессе механохимической активации в паро-аммиачно-кислородной среде // Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология. – 2013. – Т. 56, № 4. – С. 44-47. | 2013 |
| 8 | Смирнова Д.Н., Ильин А.П., Смирнов Н.Н., Кочетков С.П., Артамонов А.А. Механохимический синтез оксиуглеродных адсорбентов для очистки экстракционной фосфорной кислоты // Нанотехнологии. Наука и производство. – 2013. – № 3. – С. 13-20. | 2013 |
| 9 | Кочетков С.П., Смирнов Н.Н., Ильин А.П. Перспективы использования нанотехнологий в фосфорной промышленности и в производстве катализаторов и сорбентов // Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология. – 2012. – Т. 55, № 2. – С. 3-12. | 2012 |
| 10 | Ильин А.А., Комаров Ю.М., Смирнов Н.Н., Ильин А.П., Железнова А.Н. Изучение процесса формирования Al-Zn-Cu катализаторов, их активность и селективность в реакции конверсии оксида углерода водяным паром // Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология. – 2012. – Т. 55, № 11. – С. 39-42. | 2012 |
| 11 | Пухов И.Г., Смирнов Н.Н. Сравнительный анализ способов очистки экстракционной фосфорной кислоты // Мир серы, N, P и K. – 2012. – Вып. 1. – С. 10-16. | 2012 |
| 12 | Смирнов Н.Н. Пухов И.Г., Ильин А.П., Кочетков С.П. Технология очистки экстракционной фосфорной кислоты от соединений фтора // Мир серы, N, P и K. – 2011. – Вып. 5. – С. 4-12. | 2011 |
| 13 | Кочетков С.П., Баринов А.Н., Смирнов Н.Н., Ильин А.П. Нанотехнологии в промышленности минеральных удобрений, катализаторов и сорбентов // Нанотехнологии. Наука и производство. – 2011. – № 4. – С. 40-53. | 2011 |
| 14 | Гордина Н.Е., Пухов И.Г., Чеснокова Е.Ю., Смирнов Н.Н. Механохимическое модифицирование активированного угля БАУ для очистки экстракционной фосфорной кислоты // Химическая технология. – 2010. – Т. 11, № 7. – С. 385-390. | 2010 |
| 15 | Пухов И.Г., Смирнов Н.Н., Гордина Н.Е., Ильин А.П. Влияние адсорбента на скорость дефторирования экстракционной фосфорной кислоты // Химическая технология. – 2010. – Т. 11, № 8. – С. 462-467. | 2010 |

Беренгартен Михаил Георгиевич

кандидат химических наук (05.17.01 «Технология неорганических веществ»), профессор, ректор Негосударственного образовательного частного учреждения дополнительного профессионального образования «Институт подготовки кадров для нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности» (НОЧУ ДПО «ИПКНЕФТЕХИМ»)

Список основных публикаций официального оппонента по специальности рассматриваемой диссертации

| № п/п | Название опубликованной работы | Год публикации |
|-------|--|----------------|
| 1 | Пушнов А.С., Городилов А.А., Беренгартен М.Г. Гидродинамика растекания струи жидкости по гофрированной поверхности регулярной насадки с просечными элементами // Химическая технология. – 2014. – № 6. – С. 364-370. | 2014 |
| 2 | Пушнов А.С., Микуленок И.О., Севрюков А.С., Беренгартен М.Г. Классификация конструкций насадок колонных аппаратов и методов интенсификации в них процессов теплообмена // Химическая технология. – 2014. – № 4. – С. 244-250. | 2014 |
| 3 | Городилов А.А., Пушнов А.С., Беренгартен М.Г. Методы интенсификации процессов тепло- и массообмена в регулярных насадках // Энергосбережение и водоподготовка. – 2014. – № 3. – С. 45-51. | 2014 |
| 4 | Gulyaeva E.S., Berengarten M.G., Nazarov V.I. Electrodialyzer design with narrow slotted channels // Chemical and Petroleum Engineering. – 2013. – Vol. 49, № 1-2. – P. 19-24. | 2013 |
| 5 | Berengarten M.G., Nevelson A.O., Pushnov A.S. Combination packing for catalytic reactors // Chemical and Petroleum Engineering. – 2013. – Vol. 48, № 11-12. – P. 723-729. | 2013 |
| 6 | Shilin M.V., Berengarten M.G., Pushnov A.S., Klyushenkova M.I. Hydrodynamics of regular packings formed from cellular inclined cylinders for heat- and mass-exchange processes // Chemical and Petroleum Engineering. – 2013. – Vol. 48, № 9-10. – P. 608-614. | 2013 |
| 7 | Пушнов А.С., Городилов А.А., Беренгартен М.Г. Конструктивные характеристики регулярных насадок и их влияние на эффективность процесса испарительного охлаждения оборотной воды в градирнях // Энциклопедия инженера-химика. – 2013. – № 12. – С. 29-42. | 2013 |
| 8 | Милованов А.А., Булатов М.А., Беренгартен М.Г. Интенсификация процесса коагуляции при очистке водно-технологических систем // Вода: химия и экология. – 2013. – № 2. – С. 31-42. | 2013 |
| 9 | Клюшenkova М.И., Назаров В.И., Пушнов А.С., Беренгартен М.Г. Модуль для очистки воздуха от табачных газов с использованием углеродных адсорбентов // Экология и | 2012 |

| № п/п | Название опубликованной работы | Год публикации |
|-------|--|----------------|
| | промышленность России. – 2012. – № 1. – С. 17-19. | |
| 10 | Дибиров Я.А., Вердиев Н.Н., Арбуханова П.А., Беренгартен М.Г., Дибиров К.Я. Фазовые равновесия и теплоаккумулирующие материалы в системе LiCl - Li ₂ SO ₄ - CaMOO ₄ // Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология. – 2012. – Т. 55, № 8. – С. 50-52. | 2012 |
| 11 | Беренгартен М.Г., Гуляева Е.С. Комбинированные схемы очистки водных систем // Известия Московского государственного технического университета МАМИ. – 2012. – Т. 4, № 2. – С. 135-139. | 2012 |
| 12 | Гуляева Е.С., Беренгартен М.Г. Реализация безотходной ионообменной очистки сточных вод // Водоочистка. – 2012. – № 12. – С. 9-19. | 2012 |
| 13 | Berengarten M.G., Bogdanov R.I., Voronina V.E. Physical flow characteristics of a gaseous mixture with solid inclusions // Chemical and Petroleum Engineering. – 2011. – Vol. 47, № 1. – P. 111-120. | 2011 |
| 14 | Berengarten M.G., Bogdanov R.I., Voronina V.E., Titov V.A. Modeling the vertical flow of a gaseous mixture with solid inclusions in a cylindrical pipe // Chemical and Petroleum Engineering. – 2011. – Vol. 47, № 3. – P. 173-183. | 2011 |
| 15 | Pushnov A., Berengarten M. Ecological aspects of industrial cooling towers exploitation and it's influence to environment // Journal of Environmental Engineering and Landscape Management. – 2011. – Vol. 19, № 2. – P. 158-166. | 2011 |
| 16 | Гуляева Е.С., Беренгартен М.Г., Ключенкова М.И., Михиранов П.П. Разработка технологии очистки технологических и сбросных растворов в производстве кремнеземных материалов // Водоочистка. Водоподготовка. Водоснабжение. – 2010. – № 8. – С. 34-38. | 2010 |
| 17 | Володин В.М., Ткаченко Д.Г., Беренгартен М.Г. Анализ и моделирование технологических процессов очистки сточных вод // Вестник Международной академии системных исследований. Информатика, экология, экономика. – 2010. – Т. 12, № 2. – С. 3-6. | 2010 |

Сведения о ведущей организации по диссертации Ряшко А.И.

«Разработка ресурсосберегающей технологии экстракционной фосфорной кислоты из фосфоритов Коксу», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 «Технология неорганических веществ»

ООО «Институт по проектированию заводов основной химической промышленности» (ООО «Гипрохим»)

Адрес: 105318, г. Москва, ул. Щербаковская, д. 3, стр. 1

Тел./факс: (495) 626-46-05; (495) 626-80-94

E-mail: ghm@giprohim.com

Официальный сайт: <http://giprohim.com/>

Список основных публикаций сотрудников ведущей организации по специальности рассматриваемой диссертации

| № п/п | Название опубликованной работы | Год публикации |
|-------|---|----------------|
| 1 | Миносьянц С.В., Саенко Н.Д., Соколов А.С. Производство серной кислоты по схеме ДК-ДА в условиях переработки высококонцентрированного диоксида серы с аппаратурным наполнением, разработанным и испытанным в ООО «Гипрохим» // Сборник материалов 6-ой международной научно-практической конференции «Сера и серная кислота – 2015». – М.: Ин-т «ГИНЦВЕТМЕТ», 2015. – С. 9-14. | 2015 |
| 2 | Миносьянц С.В., Саенко Н.Д., Миносьянц С.С. Энерготехнологическое проектирование производства германиевого концентрата // Цветная металлургия. – 2014. – № 5. – С. 41-44 | 2014 |
| 3 | Кисленко Н.Н., Ведин В.А., Семиколонов Т.Г., Веселков В.Г., Саенко Н.Д. Повышение экологической и энергетической эффективности утилизации кислых газов с использованием технологии производства серной кислоты // Газовая промышленность. – 2013. – № 4. – С. 74-78. | 2013 |
| 4 | Набоков С.В., Моргун Л.В., Саенко Д.Н. Технологии доочистки отходящих газов процесса Клауса // Технологии нефти и газа. – 2013. – № 2. – С. 3-9. | 2013 |
| 5 | Саенко Н.Д., Миносьянц С.В., Соколов А.С. Утилизация сероводородсодержащих газов коксохимических производств с получением товарной серной кислоты // Сборник материалов 4-ой международной научно-практической конференции «Сера и серная кислота – 2013». – М.: Ин-т «ГИНЦВЕТМЕТ», 2013. – С. 20-22. | 2013 |
| 6 | Миносьянц С.В., Саенко Н.Д. Термолиз отработанной серной кислоты // Сборник материалов 3-ей международной научно-практической конференции «Сера и серная кислота – 2012». – М.: Ин-т «ГИНЦВЕТМЕТ», 2012. – С. 24-26. | 2012 |

| № п/п | Название опубликованной работы | Год публикации |
|----------|---|----------------|
| 7 | Миносьянц С.В., Саенко Н.Д. Стабилизация концентрации диоксида серы в отходящих газах металлургического производства // Цветная металлургия. – 2011. – № 11. – С. 27-29. | 2011 |
| 8 | Миносьянц С.В., Саенко Н.Д., Лукьянчиков В.А. Закрепление промывной серной кислоты с предварительной очисткой ее от ртути // Цветная металлургия. – 2011. – № 11. – С. 4-7. | 2011 |
| 9 | Патент РФ № 2415076, С2, С 01 В 17/54, F 23 G 5/32. Способ получения диоксида серы и устройство для его осуществления / Муравьев Е.В., Соколов А.С., Саенко Н.Д., Лагуткин М.Г., Маслова С.А.; заявитель и патентовладелец Общество с ограниченной ответственностью «ГИПРОХИМ». № 2009122319/05; заявл. 11.06.2009; опубл. 27.03.2011, Бюл. № 9. 9 с. | 2011 |
| 10 | Маслова С.А., Муравьев Е.В., Саенко Н.Д. Утилизация сероводородсодержащих газов и серы в циклонных печах // Экология и промышленность России. – 2010. – № 7. – С. 10-12. | 2010 |
| 11 | Соколов А.С., Лагуткин М.Г., Пушнов А.С., Муравьев Е.В., Саенко Н.Д., Букетов И.Н. Эффективная нерегулярная керамическая кольцевая насадка для тепло- и массообменных процессов // Химическое и нефтегазовое машиностроение. – 2009. – № 4. – С. 11-14. | 2009 |