

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 73.1.002.03 НА
БАЗЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО НАУЧНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«ИНСТИТУТ ХИМИИ имени В.И.НИКИТИНА» НАЦИОНАЛЬНОЙ
АКАДЕМИИ НАУК ТАДЖИКИСТАНА ПО ДИССЕРТАЦИИ НА
СОИСКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК**

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 02.09.2024, № 10

О присуждении Маматову Эргашу Джумаевичу, гражданину Республики Таджикистан, ученой степени доктора химических наук.

Диссертация «Физико-химические основы комплексной переработки боро- и алюмосиликатного минерального сырья Таджикистана», по специальности 1.4.4 – Физическая химия (химические науки) принята к защите 20 мая 2024 г. (протокол №8) диссертационным советом 73.1.002.03, созданном на базе ГНУ «Институт химии имени В.И. Никитина» Национальной академии наук Таджикистана, 734063, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Айни, 299/2, приказ Минобрнауки РФ от 25.05.2022 г., №529/нк.

Соискатель Маматов Эргаш Джумаевич, 1976 года рождения. В 1998 году с отличием окончил факультет химической технологии и металлургии Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими. Диссертацию на соискание учёной степени кандидата технических наук по теме: «Переработка каолиновых глин и силлитов хлорным способом» защитил в 2002 году в диссертационном совете Д 047.003.01, созданном на базе Института химии имени В.И. Никитина Академии наук Республики Таджикистан (734063, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Айни, 299/2).

В настоящее время работает в должности ведущего научного сотрудника лаборатории комплексной переработки минерального сырья и

отходов ГНУ «Институт химии имени В.И. Никитина» Национальной академии наук Таджикистана (г. Душанбе).

Диссертация выполнена в лаборатории комплексной переработки минерального сырья и отходов ГНУ «Институт химии имени В.И. Никитина» Национальной академии наук Таджикистана (г. Душанбе).

Научный консультант: доктор химических наук, профессор, академик НАНТ Мирсаидов У., главный научный сотрудник лаборатории комплексной переработки минерального сырья и отходов ГНУ «Институт химии имени В.И. Никитина» Национальной академии наук Таджикистана.

Официальные оппоненты:

1. Князев Александр Владимирович - доктор химических наук, профессор, Федеральное государственное автономное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет имени Н.И. Лобачевского», кафедра «Аналитическая и медицинская химия», заведующий кафедрой;

2. Борисов Иван Михайлович - доктор химических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет», кафедра «Физическая и органическая химия», профессор кафедры;

3. Сафармамадзода Сафармамад Муборакшо - доктор химических наук, профессор химического факультета Таджикского национального университета, кафедра «Неорганическая химия», профессор кафедры, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация - Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими, кафедра общей и неорганической химии, 734042, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Академиков Раджабовых, 10 (закл.чение составлено заведующим кафедрой, кандидатом химических наук (специальность 1.4.4 (02.00.04) – физическая химия), доцентом Исломовой М.С. и чл.-корр. НАНТ, доктором химических наук

(специальность 1.4.1 (02.00.01) – неорганическая химия), профессором кафедры Бадаловым А.), в своем положительном отзыве (протокол №12 от 15 июня 2024 г.), указала, что диссертационная работа представляет собой завершённое научное исследование, а полученные результаты, несомненно, достоверны, имеют теоретическое и практическое значение.

В диссертации решена ключевая научная проблема по созданию научных основ нового метода получения неорганических материалов из боро- и алюмосиликатного сырья Таджикистана, основанного на сочетании кислотного, хлорного и щелочного разложения в условиях разных рН, для разработки научно-обоснованных новых энерго- и ресурсосберегающих технологий, приводящих к сокращению энергозатрат, продолжительности процесса с одновременным получением хлоридов алюминия и железа, оксида алюминия, сульфата алюминия, борной кислоты, буры, и расширения материальной базы отечественной химической промышленности.

По актуальности, научной новизне, по своему содержанию и объёму диссертация Маматова Эргаша Джумаевича на тему: «Физико-химические основы комплексной переработки боро- и алюмосиликатного минерального сырья Таджикистана», отвечает критериям пунктов 9-14 Положения о порядке присуждения учёных степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г., № 842, предъявляемым к докторским диссертациям, а автор Маматов Эргаш Джумаевич заслуживает присуждения ему учёной степени доктора химических наук по специальности 1.4.4 – Физическая химия (химические науки).

Соискатель имеет 170 научных работ, общий объём научных изданий 78,20 п.л., в том числе по теме диссертации опубликовано 120 работ общим объемом 65,5 печатных листов, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 40 работ.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. **Маматов, Э.Д.** Свойства, методика анализа, механизм и форма нахождения бора в растворах и получения борной кислоты из данбурита /

Э.Д. Маматов // Вестник Таджикского педагогического университета (Серия естественных наук). – 2021. -№ 1-2 (9-10). – С.164-167.

2. **Маматов, Э.Д.** Исследования методов получения композиционных материалов из активированных алюмосиликатных глин угольных месторождений Зидды / Э.Д. Маматов, Ю.Я. Валиев, С.М. Каюмова, И.И. Ходжаев, Т. Иматова // Вестник Таджикского педагогического университета (Серия естественных наук). – 2021. -№ 1-2 (9-10). – С.125-130.

3. **Маматов, Э.Д.** Физико-химические и технологические аспекты переработки боросиликатного сырья Таджикистана / Э.Д. Маматов // Научный вестник (Scientific Bulletin, Chemical Research) –Андижанского университета. Узбекистан. – 2020. -№3 (47). – С.43-53.

4. Курбонов, А.С. Сравнительная оценка хлорного и уксуснокислотного разложения данбуритового концентрата / А.С. Курбонов, П.М. Ятимов, З.Т. Якубов, **Э.Д. Маматов**, А.М. Баротов // Известия АН Республики Таджикистан: Отд. физ.-мат., хим., геол. и техн. наук. – 2016. -№2(163). – С.76-80.

5. **Маматов, Э.Д.** Переработка алюминийсодержащих руд с применением отходов производства / Э.Д. Маматов, Абдул Куддус Хомиди, А.П. Тагоев, М.А. Баротов // Международный научно-исследовательский журнал. –2015. –№ 11 (42). –Часть 3. –С.53-57.

6. **Маматов, Э.Д.** Переработка алюминийсодержащих руд с применением отходов производства/ **Э.Д.Маматов**, Абдул Куддус Хомиди, А.П. Тагоев, М.А. Баротов // Международный научно-исследовательский журнал. –2015. – № 11 (42). –Часть 3. –С. 53-57.

7. Ашуров, Н.А. Кислотное разложение борсодержащих минералов / Н.А. Ашуров, П.М. Ятимов, **Э.Д.Маматов** // Вестник Таджикского национального университета. – 2014. -№1/3(134). –С.131-134.

8. **Маматов, Э.Д.** Хлорирование предварительно обожженного концентрата данбурита и расчет кинетических параметров/ Маматов, Э.Д., Мирсаидов У.М., Ятимов П.М., Кобулиев З.В., Назаров Ш.Б.// Известия АН

Республики Таджикистан: Отд. физ.-мат., хим., геол. и техн. наук. – 2013. №2(151). –С. 79-84.

9. **Маматов, Э.Д.** Кинетика щелочной обработки обожжённого данбуритового концентрата / Э.Д. Маматов, Д.Н. Худоёров, А.С. Курбонов, М.С. Пулатов, У.М. Мирсаидов / Доклады АН Республики Таджикистан. – 2013. –Т.56. -№11. –С.889-893.

10. **Маматов, Э.Д.** Кислотное выщелачивание данбурита месторождения Ак-Архар (Таджикистан) / Э.Д. Маматов, У.Х. Усмонова, М. Сулаймони, У.М. Мирсаидов // Журнал химическая технология. – 2013. -№6. – С.330-336.

11. **Маматов, Э.Д.** Особенности процесса солянокислотного разложения бор- и алюминийсодержащего сырья Таджикистана / Э.Д. Маматов, Ш.Б. Назаров, А. Курбонбеков, У.М. Мирсаидов // Известия АН Республики Таджикистан: Отд. физ.-мат., хим., геол. и техн. наук. – 2012. - №4 (149). –С. 51-55.

12. **Маматов, Э.Д.** Выщелачивания данбурита минеральными кислотами /Э.Д. Маматов, Н.А. Ашуров, М. Сулаймони, У.М. Мирсаидов // Вестник ВГУИТ, Актуальная биотехнология. – 2012. -№4 (3). – С. 27-34.

13. **Маматов, Э.Д.** Выщелачивание концентрата данбурита азотной кислотой / Э.Д. Маматов, П.М. Ятимов, А.С. Курбонов, Н.А. Ашуров, У.М. Мирсаидов // Известия ВУЗов. Прикладная химия и биотехнология. Иркутский Государственно технический университет. – 2012. –С.173-176.

14. **Маматов, Э.Д.** Изучение физико-химических основ щелочной обработки данбуритов / Э.Д. Маматов, Д.Н. Худоёров, А.С. Курбонов, Н.А. Ашуров // Вестник Таджикского национального университета.(Bulletin of Tajik National University, series of Natural Sciences, <http://vestnik-tnu.co>).– 2012. -№1/2(88). –С.122-126.

15. Курбонов, А.С. Разложение данбуритового концентрата азотной кислотой / А.С. Курбонов, Э.Д. Маматов, Сулаймони Боруджерди А., У.М. Мирсаидов // Доклады АН Республики Таджикистан. – 2011. –Т.53. -№1. –С. 42-45.

16. Ашуров, Н.А. Хлорирование данбурита месторождения Ак-Архар / Н.А. Ашуров, Э.Д. Маматов, А.С. Курбонов, П.М. Ятимов, У.М. Мирсаидов // Доклады АН Республики Таджикистан. –2009. –Т.52. -№2. –С. 116-119.

17. Курбонов, А.С. Разложения данбурита Ак-Архара азотной кислотой / А.С. Курбонов, Э.Д. Маматов, Сулаймони Боруджерди А., У.М. Мирсаидов // Доклады АН Республики Таджикистан. – 2010. –Т.52. -№12. –С. 865-869.

18. Маматов, Э.Д. Разложение исходного обожжённого данбурита соляной кислотой / Э.Д. Маматов, У.Х. Усмонова, У.М. Мирсаидов // Доклады АН Республики Таджикистан. –2012. –Т. 55. -№ 4. –С.305-309.

19. Маматов, Э.Д. Солянокислотное разложение данбурита месторождения Ак-Архар / Э.Д. Маматов, Н.А. Ашуров, А.С. Курбонов, П. Ятимов, У.М. Мирсаидов // Доклады АН Республики Таджикистан. – 2008. - Т.51. -№4. –С.271-273.

20. Маматов, Э.Д. Солянокислотное разложение предварительно обожжённого данбурита месторождения Ак-Архар / Э.Д. Маматов, Н.А. Ашуров, А.С. Курбонов // Доклады АН Республики Таджикистан. –2008. - Т.51. -№5. –С.356-361.

На диссертацию и автореферат поступило 9 положительных отзывов. Отзывы представили:

1. Михайлова А. Г. - доктор технических наук, заведующая лабораторией проблем освоения недр Института химии и химической технологии Сибирского отделения Российской академии наук (ИХХТ СО РАН). К работе есть пара замечаний: 1) Энергия активации определена графическим методом с использованием уравнения Аррениуса и при разложении боросиликатной руды и после предварительного обжига. На наш взгляд, было бы целесообразнее определить энергию активации исходной боросиликатной руды и, тем самым, определилась бы причина низкой степени извлечения оксида бора. 2) Энергия активации кислотного разложения концентрата боросиликатной руды имеет наименьшее значение, а при разложении исходной руды больше. С чем это связано?

2.Хожиматова М.М. -доктор химических наук, профессор кафедры химии Андижанского государственного университета, в качестве замечания указал, что при чтении автореферата бросаются в глаза грамматические ошибки в виде пропущенных букв, некорректных переносов и т.д., которые не влияют на ценность выполненных работ.

3.Адизов Б.З. - доктор технических наук, профессор, заведующий лабораторией нефтехимии Института общей и неорганической Академии наук Республики Узбекистан. В качестве замечания указал, что: 1) Кажущаяся энергия активации определена графическим методом с использованием уравнения Аррениуса и при разложении боросиликатной руды после предварительного обжига. Было бы целесообразнее определить энергию активации из исходного данбурита тем самым, разрешилась бы низкая степень извлечения оксида бора; 2) Энергия активации при разложении концентрата боросиликатной руды при разложении с кислотами имеет наименьшее значение, а при разложении исходного данбурита больше. С чем это связано в тексте не объясняется.

4.Куботаева Н.С.- доктор химических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории каталитической обработки лёгких углеводородов Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт химии нефти Сибирского отделения Российской академии наук (ИХН О РАН). Исходя из данных, представленных в автореферате диссертации, появились следующие пожелания: 1) Необходимо было уделить внимание существенному отличию выполненной работы от предыдущих работ. 2) Было бы лучше, если соискатель привел технико-экономические показатели разработанной технологии.

5.Худякова Л.И. - доктор технических наук, старший научный сотрудник лаборатории химии и технологии природного сырья Федерального государственного бюджетного учреждения науки Байкальского института природопользования Сибирского отделения Российской академии наук. В то же время, при ознакомлении с авторефератом диссертации появились

следующие вопросы: 1) В теоретической и практической значимости исследования (стр. 5 п.2) указано, что «Установлены закономерности разложения основных рудообразующих элементов (Si, Al, Fe, Ca, Mg, K, Na и др.)». Каким образом разложены основные рудообразующие элементы? 2) На странице 27 (п.5) автореферата автор указывает, что «После термической обработки боросиликатную руду измельчали до размера 0.1-0.3 мм и выщелачивали растворами кислот...». Чем обусловлен данный способ? Нельзя ли руду измельчать до обжига? 3) При хлорировании оксидов использовалась навеска шихты 5 г. Проводились ли процессы хлорирования на более крупной навеске, и подтверждаются ли полученные результаты?

6.Эшов Б.Б. - доктор технических наук, доцент, директор Центра по исследованию инновационных технологий Национальной академии наук Таджикистана. Имеются замечания: 1) Из автореферата неясно, каким образом проводились термодинамическая и математико-статистическая обработка экспериментальных результатов.

7.Раджабов У.Р. - доктор химических наук, профессор кафедры фармацевтической и токсикологической химии Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибн Сино. Имеются замечания: 1) Не приводятся методы утилизации остаточного хлора после хлорирования боро- и алюмосиликатных руд. 2) Необходимо было уделить внимание существенному отличию выполненной работы от предыдущих работ. 3) Имеются неточности в стр. 19 (на рис.16) автореферата.

8.Рузиев Д.Р. – доктор технических наук, профессор кафедры прикладной химии химического факультета Таджикского национального университета. Имеются замечания: 1) В автореферате не приведена термограмма данбуритовой руды месторождения Ак-Архар и её концентрата. 2) Также неясно, кем проведены минералогические и геохимические анализы изучаемых руд.

9. Гайбуллаева З.Х. - доктор технических наук, и.о. профессора кафедры технологии химического производства Таджикского технического университета имени акад. М.С. Осими (ТТУ им. акад. М.С. Осими). Имеются замечания: 1) Чем объясняется то, что на состав образующихся комплексов не влияют полуметаллические оксиды или оксиды Ca, Mg и др.? 2) Всегда ли эксперимент заканчивается образованием борной кислоты? При каких условиях можно увеличить процесс кристаллизации борной кислоты?

10. Раджабзода С.И. - доктор химических наук, профессор, директор Научно-исследовательского института Таджикского национального университета. В качестве замечаний указывается: 1) В работе не указано, где проведён минералогический и геохимический анализ исследованных боро- и алюмосиликатных руд. 2) В работе не приведена термограмма данбуритовой руды месторождения Ак-Архар и ее концентрата.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что они являются высококвалифицированными специалистами и имеют значимые достижения в данной отрасли науки, публикации в соответствующей сфере исследования, также способны определить научную новизну и практическую значимость диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

определены физико-химические свойства боро- и алюмосиликатной руды для избирательного извлечения их составляющих методами кислотной, хлорной и щелочной обработки;

разработана комплексная технология получения борной кислоты, бората натрия (буры), хлоридов алюминия и железа, сульфата алюминия, глинозёма, оксида кремния и керамических материалов из боро- и алюмосиликатных руд Таджикистана;

предложены оптимальные технологические параметры процессов: а) кислотного разложения; б) хлорирования; в) щелочной обработки боро- и алюмосиликатного сырья Таджикистана и раскрыто существенное влияние

макро- и микрокомпонентов на реакционные способности при разложении растворами с разными рН кислот, щёлочи и газообразного хлора;

доказано, что важную роль для активации структуры и состава боро-и алюмосиликатных руд играет процесс термической обработки. **Установлен** факт значительного ускорения процесса разложения боро-и алюмосиликатных руд под воздействием высокой температуры по сравнению с традиционными методами, на основе которых проведена оптимизация процесса в сторону улучшения качества и увеличения выхода целевых продуктов для выбранного вида минерального сырья;

введены границы протекания последовательной реакции под воздействием температуры и продолжительности процесса на основе установленной кинетики, где рассчитаны соответствующие значения кажущихся констант связей, образованных при кислотном разложении (K_1), хлорировании (K_2) и выщелачивания (K_3). Корректность данного подхода подтверждается достаточно высоким совпадением экспериментальных данных с результатами расчёта теоритического и графического методов кинетических параметров последовательных реакций.

Теоритическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны минералогический, химический и элементный составы боро-и алюмосиликатных руд – каолиновых глин, сиаллитов, аргиллитов Зидды и Чашма-Санг и боросиликатной руды месторождения Ак-Архар и её концентрата, предварительно термически обработанного боро-и алюмосиликатного сырья, а также продуктов их переработки после щелочного, кислотного и хлорного разложения методами рентгенофазового, дифференциально-термического, ИК-спектроскопического, химического анализа;

изложены основные закономерности процессов: а) кислотного разложения; б) хлорирования; в) щелочной обработки боро- и алюмосиликатного сырья Таджикистана;

раскрыто существенное влияние макро- и микрокомпонентов на реакционные способности боро- и алюмосиликатных руд при обработке растворами с разными рН кислот, щёлочи и газообразного хлора;

выявлены оптимальные условия процессов переработки исходного и предварительно термообработанного боро-и алюмосиликатного сырья кислотными, хлорными и щелочными способами;

доказано, что важную роль для активации структуры и состава боро-и алюмосиликатных руд играет процесс термической обработки. Установлен факт значительного ускорения процесса разложения боро-и алюмосиликатных руд под воздействием высокой температуры по сравнению с традиционными методами, на основе которых проведена оптимизация процесса в сторону улучшения качества и увеличения выхода целевых продуктов для выбранного вида минерального сырья;

определены составы боро-и алюмосиликатных руд и продуктов реакций кислотного, щелочного, хлорного разложения;

доказана структура боро-и алюмосиликатных руд и продуктов их обработки методами физико-химических анализов;

определены термодинамические функции величин ΔH , ΔS и ΔG реакций для разложения основных минералообразующих соединений и микрокомпонентов боро- и алюмосиликатного сырья растворами серной, соляной, азотной кислот, газообразным хлором и едким натром;

изучена кинетика, рассчитаны соответствующие величины кажущейся энергии активации и константы скоростей реакций, раскрыты механизмы процессов и определены области течения реакций кислотного, хлорного и щелочного разложения боро- и алюмосиликатного сырья;

проведена модернизация существующих данных созданием математической модели процесса извлечения борной кислоты из боросиликатного минерального сырья с получением новых результатов;

установлено, что разработанные комплексные способы переработки боро- и алюмосиликатного сырья приводят к сокращению

продолжительности процесса, исключают необходимость использования концентрированных растворов кислот и щёлочи, улучшают качество целевых продуктов и снижают их себестоимость.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и испытаны в лабораторных условиях несколько способов получения коагулянта из алюмосиликатных руд, а также получение буры и борной кислоты из боросиликатной руды Ак-Архара и ее концентрата;

разработан принципиально новый способ получения солей алюминия и железа из высокожелезистых силлитов путем хлорирования, где оксиды железа и алюминия разлагаются избирательно. В первой стадии процесс проводится без восстановителя – угля (выход хлорида железа 96.74%), а во второй обезжелезённая руда перемешивается с определенным количеством угля, гранулируется и хлорируется (выход хлорида алюминия 96.74%), с получением хлоридов алюминия и железа особой чистоты;

внедрены разработанные технологии получения кварца и обезжелезненного каолина из боро- и алюмосиликатного сырья на предприятии ЗАО «Лазурит» г. Турсунзаде;

определены физико-химические свойства боро- и алюмосиликатной руды для избирательного извлечения их составляющих методами кислотной, хлорной и щелочной обработки;

создана математическая модель, научно-практическая база с учетом технологических режимов и условий для воспроизведения и внедрения разработанных технологий на полупромышленном уровне;

представлены принципиальные технологические схемы комплексной переработки боро- и алюмосиликатных руд.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ обеспечивается проведением экспериментов с достаточной воспроизводимостью экспериментальных данных, полученных с использованием сертифицированных приборов и

оборудования с привлечением современных широко апробированных физико-химических методов исследования, методов системного анализа и математического моделирования; статистической обработкой полученных данных с заданной вероятностью и необходимым количеством повторных экспериментов; сопоставлением результатов, полученных разными методами, а также сравнением с аналогичными результатами, полученными другими авторами;

теория базируется на общепринятых фундаментальных принципах физической химии, химической технологии неорганических веществ и согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

идея базируется на основе передовых отечественных и зарубежных исследований в области физической химии и химической технологии, в частности кинетики, фазовых отношений, влияния температуры и времени на извлечение компонентов и разложение низкокачественного боро- и алюмосиликатного сырья;

использованы сравнения полученных результатов и выводов с данными отечественных и зарубежных ученых, где установлен факт значительного ускорения процесса разложения боро- и алюмосиликатных руд по сравнению с традиционными методами, на основе которых проведена оптимизация процесса в сторону улучшения качества и увеличения выхода целевых продуктов;

установлено, что полученные соискателем результаты по составу, анализу соединений и качеству полученных продуктов не противоречат другим представленным результатам авторов по данному направлению;

использован комплекс современных методов сбора, обработки, анализа результатов исследований для обоснования данных и апробации численных значений.

Личный вклад соискателя состоит в обосновании и постановке теоретических и экспериментальных исследований, разработке

математических моделей, создании экспериментальных установок, разработке методик эксперимента, участии в получении экспериментального материала, анализе и систематизации расчетных и экспериментальных данных, обсуждении полученных данных, формулировании выводов и положений.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается последовательным изложением материала и взаимосвязью выводов с поставленными задачами.

На заседании 02 сентября 2024 года диссертационный совет принял решение присудить Маматову Эргашу Джумаевичу ученую степень доктора химических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 13 человек, из них 7 докторов наук по специальности 1.4.4 - Физическая химия, участвовавших в заседании, из 14 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 13, против – «нет», недействительных бюллетеней «нет».

Заместитель председателя
диссертационного совета,
д.х.н., профессор



Исобаев М.Дж.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
д.т.н., доцент

Норова М.Т.

02 сентября 2024 г.