

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКЛА №6

Диссертационного совета по направлению «Машиностроение»
(8D07101 – «Машиностроение», ГОП D103 – «Механика и металлообработка»;
ГОП D113 – «Технология обработки материалов давлением»)

(Решение Правления № 9 от 01.08.2024 г.)
при КазНТУ имени К.И.Сатпаева

г. Алматы

от 27 мая 2025 г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Постоянный состав: Председатель Елемесов К.К., канд.техн.наук., профессор, член диссовета Абсадыков Б.Н. докт.техн.наук., профессор, ученый секретарь Басканбаева Д.Д., доктор PhD, ассоц. профессор, зарубежный член диссовета Тошов Ж.Б. докт.техн.наук., профессор, Ташкентского государственного университета имени И. Каримова.

Временный состав:

1. Сейдахмет Аскар Жунисович – кандидат технических наук, РГП на ПХВ «Институт механики и машиноведения имени академика У.А. Джолдасбекова» Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан. В базе данных Scopus 25 научных публикаций, в том числе несколько публикаций с CiteScore выше 35, H – индекс 3 (г.Алматы, Республика Казахстан),
2. Мурзахметова Улбала Аскарбековна – кандидат технических наук, доцент, Казахский автомобильно-дорожный институт имени Л.Б. Гончарова, H – индекс 2. (г. Алматы, Республика Казахстан),
3. Шингисов Бейбит Туменбаевич – PhD, ассоциированный профессор, директор «Технопарк», АО «ALT Университет им. Мухамеджана Тынышпаева» (г. Алматы), H – 3. (г.Алматы, Республика Казахстан).

Председатель Диссертационного совета по направлению «Машиностроение» (6D071200 – «Машиностроение») - Елемесов К.К., канд.техн.наук., профессор.

Ученый секретарь Диссертационного совета по направлению «Машиностроение» (6D071200 – «Машиностроение») - Басканбаева Д.Д., доктор PhD, ассоц. профессор.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Защита диссертационной работы Наурушева Батыра Кабировича, на тему «Разработка параллельных манипуляторов с двумя рабочими органами» представленной на соискание степени доктора философии PhD по специальности 6D071200 – «Машиностроение».

Научные консультанты:

1. Нұрман Ерік Зейнелұлы – доктор PhD, ассоциированный профессор, заведующий кафедрой «Машиностроение», КазНТУ им. К.И. Сатпаева (г. Алматы, Республика Казахстан).
2. Байгунчеков Жумадил Жанабаевич – д.т.н., профессор, академик НАН РК, механико-математический факультет, НАО «Казахский национальный университет им. аль-Фараби» (г. Алматы, Республика Казахстан).
3. Чеккарелли Марко – PhD, профессор Университета Рима «Тор Вергата», (г. Рим, Италия).

Официальные рецензенты:

1. Алпынова Айман Медеубековна - доктор PhD, ассоциированный профессор кафедры «Машины и аппараты производственных процессов» АТУ (г. Алматы, Республика Казахстан).

2. Куатова Молдир Жангелдиевна - PhD, ведущий научный сотрудник РГП на ПХВ «Институт механики и машиноведения имени академика У.А. Джолдасбекова» Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан., (г. Алматы, Республика Казахстан).

Председатель. Уважаемые члены Диссертационного совета!

Из утвержденного состава Диссертационного совета в количестве 7 человек (из них 3 временных членов ДС) на заседании присутствуют все.

Председатель. Все присутствующие члены ДС заседания расписались в явочном листе. Прошу проголосовать за утверждение повестки дня.

РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ:

За – все,

Против – нет,

Воздержавшихся – нет.

Председатель. Уважаемые члены ДС! Кворум имеется – из 7 членов диссертационного совета по образовательной программе 8D07101 - «Машиностроение», утвержденного Приказом НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И. Сатпаева», на заседании присутствуют 6 оффлайн, 1 онлайн, отсутствующих нет, официальные рецензенты присутствуют, т.е. необходимый кворум для работы имеется, более 2/3 состава диссертационного совета, следовательно, заседание считается правомочным. Есть предложение начать заседание диссертационного совета.

Председатель. Уважаемые коллеги! С учетом голосования разрешите начать заседание Диссертационного Совета.

Официальные рецензенты:

1. Алшынова Айман Медеубековна – присутствует;
2. Куатова Молдир Жангелдиевна – присутствует.

Председатель.

Необходимо отметить, что Наурушев Батыр Кабирович является докторантом КазННТУ им. К.И. Сатпаева и работа была выполнена здесь же, а также имеется соответствие по направлению подготовки.

В соответствии с Новым типовым положением о Диссертационном совете, утвержденным приказом МОН РК от 09.03.2021г., приказ №98 мы принимаем заявления от докторанта в ДС по направлению «Машиностроение, цифровая инженерия машин и оборудования». Согласно Положения П. 029-03-04-02.2.02 – 2024 от 01.08.2024г. НАО «Сатпаев Университет» поступило одно заявление с просьбой рассмотреть вопрос о защите докторской диссертации на соискание степени доктора философии (PhD) от соискателя Наурушева Батыра Кабировича на тему: «Разработка параллельных манипуляторов с двумя рабочими органами» по специальности 6D071200 – «Машиностроение» в диссертационном совете 8D07101 – «Машиностроение», ГОП D103 – «Механика и металлообработка».

Председатель. Для оглашения материалов аттестационного дела диссертанта разрешите предоставить слово ученому секретарю, доктору PhD Басканбаевой Динаре Джумабаевне.

Слушали: Ученого секретаря. В диссертационный совет по направлению «Машиностроение, цифровая инженерия машин и оборудования» 6D071200 - «Машиностроение», ГОП D103 – «Механика и металлообработка» от докторанта Наурушева Батыра Кабировича поступили следующие документы для защиты диссертационной работы на тему «Разработка параллельных манипуляторов с двумя рабочими органами».

1. Отзыв научного консультанта – доктор PhD, ассоциированный профессор, заведующий кафедрой «Машиностроение», КазННТУ им. К.И. Сатпаева Нұрман Ерік Зейнелұлы.

2. Отзыв научного консультанта – д.т.н., профессор, академик НАН РК, механико-математический факультет, НАО «Казахский национальный университет им. аль-Фараби» Байгунчекова Жумадила Жанабаевича.

3. Отзыв зарубежного научного консультанта– PhD, профессор Университета Рима «Тор Вергата» (г. Рим, Италия) Чеккарелли Марко.

4. Положительное заключение расширенного заседания кафедры «Машиностроение» КазННТУ им.К.И. Сатпаева;

5. Диссертационная работа в твердом переплете и на электронном носителе, а также аннотация на русском, английском и казахском языках;

6. По теме диссертации опубликовано 15 научных работ, в том числе публикации включают:

- 1 статью в базе данных Scopus (процентиль 49);
- 3 статьи в изданиях, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования МНВО РК;
- 7 научные статьи в международных конференциях;
- 1 патент Республики Казахстан по этому направлению.

5. Справка национального центра научно-технической информации подтверждает отсутствие в диссертации заимствованного материала без ссылки на автора и источник заимствования. В результате сравнительно-сопоставительного анализа совпадений с фондом диссертаций АО «НЦГНТЭ» не обнаружено;

6. Копия диплома о высшем образовании – об окончании бакалавриата (заверенная нотариально);

7. Копия диплома об академической степени магистра (заверенная нотариально);

8. Копия транскрипта об освоении профессиональной учебной программы докторантуры;

9. Приказ об утверждении темы диссертационной работы;

10. Все документы соответствуют требованиям Комитета по контролю в сфере образования и науки МОН РК о присуждении ученой степени доктора философии (PhD) и они имеются в наличии;

Председатель. Будут ли вопросы по материалам аттестационного дела, вопросы к ученому секретарю или диссертанту?

Члены совета. – Нет.

Председатель. Слово предоставляется диссертанту для изложения существа и основных положений диссертационной работы. По регламенту диссертанту предоставляется 20 минут.

Слушали: Выступление докторанта Наурушева Батыра Кабировича с научным докладом по материалам диссертационной работы на тему «Разработка параллельных манипуляторов с двумя рабочими органами», представленной на соискание ученой степени доктора философии PhD по специальности 6D071200 – Машиностроение. В ходе двадцатиминутного выступления соискатель изложил цель работы, задачи работы, а именно разработка методов структурно-кинематического Ф КазННТУ 703-08. Протокол

синтеза, кинематического анализа, кинетостатического анализа параллельных манипуляторов с двумя рабочими органами и применение данных манипуляторов в штамповочной операции. Были представлены разработанные методы структурно-кинематического синтеза параллельных манипуляторов с двумя рабочими органами для определения их структурных схем и геометрических параметров. Разработанные методы кинематического анализа параллельных манипуляторов с двумя рабочими органами для определения их положений и аналогов скоростей и ускорений. Разработанные методы кинетостатического анализа параллельных манипуляторов с двумя рабочими органами для определения сил реакций в кинематических парах.

Синтезирован параллельный манипулятор пятого класса с двумя рабочими органами, который защищен патентом на полезную модель НИИС РК №4389 и рекомендован для применения в штамповочной операции.

Полученные результаты подтверждают перспективность применения параллельных манипуляторов с двумя рабочими органами в штамповочных процессах. Дальнейшие исследования могут быть направлены на улучшение динамических характеристик, адаптацию конструкции под различные типы заготовок и интеграцию с автоматизированными производственными линиями.

Соискатель подчеркнул, что по теме диссертации опубликовано 15 научных работ, в том числе 3 статей в изданиях Scopus/Web of Science, а также 3 статей в изданиях, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки Республики Казахстан.

Доклад был изложен с соблюдением регламента, ясно и логично в отведенные двадцать минут.

Председатель. Уважаемые члены Диссертационного Совета, какие будут вопросы к диссертанту? Пожалуйста, прошу задавать вопросы для обсуждения работы.

Вопросы:

Куатова Молдир Жангелдиевна: у меня будет первый вопрос, пожалуйста откройте 18 слайд, здесь указаны траектории рабочих точек, а какие выводы вы из него делаете. Что вам дало получение рабочих точек.

Ответ докторанта: спасибо за вопрос. Эти точки были получены из анализа рабочей зоны кулачково-винтового пресса. Из-за конструкции пресса была выбрана такая траектория, т. к. в левой части есть ограничение в виде стенки, а в правой имеется вырез, именно по этим траекториям манипулятор может подвести и убрать заготовку для обработки.

Куатова Молдир Жангелдиевна: значит ваш механизм выполняет данную траекторию?

Ответ докторанта: да.

Куатова Молдир Жангелдиевна: тогда как рекомендацию пропишите в выводах, что ваш механизм выполняет данную траекторию.

Ответ докторанта: ваше рекомендательное замечание будет учтено, спасибо.

Куатова Молдир Жангелдиевна: и второй вопрос по 21 слайду, вы делаете вывод, что вы упростили управление данного манипулятора, на основании каких данных вы сделали такой вывод?

Ответ докторанта: на слайде изображена запатентованная схема манипулятора с одной степенью подвижности и как вы видите на схеме она приложена к кривошипу, нам достаточно задать и регулировать количество оборотов данного кривошипа, чтобы выполнить перемещение рабочих органов согласно условию задачи.

Куатова Молдир Жангелдиевна: это получается общий вывод универсальности вашего манипулятора.

Ответ докторанта: да, совершенно, верно.

Председатель: Следующий вопрос Аскар Жунисович.

Сейдахмет Аскар Жунисович: у вас есть конечно-элементный расчет, обычно его применяют когда система находится в равновесии, а у вас механизм движется, можете пояснить как вы провели расчеты?

Ответ докторанта: я задал позицию крайнего положения и закрепил одно звено, т.е. превратил его в конструкцию. На рисунке можете наблюдать соответствующий символ закрепления на звене и в этом положении были заданы силы по 10 ньютонов к каждому рабочему органу, и они приложены в поперечной плоскости механизма.

Сейдахмет Аскар Жунисович: максимальное напряжение в шарнире у вас возникает?

Ответ докторанта: да, на диаграмме вы можете наблюдать максимальное напряжение равное 26,675 МПа в этом шарнире. Спасибо за вопрос.

Председатель: Следующий вопрос Бейбит Туменбаевич.

Шингисов Бейбит Туменбаевич: Какие преимущества дают параллельные манипуляторы с двумя рабочими органами, чем отличаются от традиционных и как повышается производительность?

Ответ докторанта: параллельный манипулятор от последовательного отличается конструкцией, что позволяет распределить нагрузку между всеми звеньями и вся конструкция воспринимает нагрузку, а не одно звено. Конструкция параллельного манипулятора жестче и тем самым повышается точность выполнения траектории при больших скоростях перемещения заготовок, что в целом повышает производительность.

Шингисов Бейбит Туменбаевич: второй вопрос, у вас имеется опытный образец вашего манипулятора?

Ответ докторанта: на данный момент имеется математическая модель для выполнения перемещения заготовок для кулачково-винтового пресса, дизайн которого приведен в презентации, в «железе», как промышленный прототип еще не изготовил, но это будет дальнейшее исследование по данной тематике. Спасибо.

Председатель: Следующий вопрос Абсадыков Бахыт Нарикбаевич.

Абсадыков Бахыт Нарикбаевич: Батыр Кабирович у вас в диссертации есть приложение А, где написано программа решения задачи. Поясните пожалуйста о какой программе идет речь? Что вы решаете с помощью этой программы?

Ответ докторанта: спасибо за вопрос. Разрешите пояснить, я писал программу на языке VBA в приложении Excel для нахождения реакций в шарнирах при 17 положениях механизма, на основе линейных уравнений составлялась матрица и ее решение осуществлялось с помощью метода Гаусса. Сама задача объемная и язык программирования не такой современный, как Python к примеру и отсюда объем страниц данной программы и приложения А в диссертации. Спасибо.

Председатель: если нет вопросов, то я предоставляю слово научному консультанту – д.т.н., профессору, академику НАН РК, механико-математический факультета, НАО «Казахский национальный университет им. аль-Фараби» **Байгунчехову Жумадилу Жанабаевичу**

Слушали: Отзыв на диссертацию **Наурушева Б.К.** от научного консультанта д.т.н., профессора **Байгунчехова Жумадила Жанабаевича**, где был дан вывод о том, что докторант справился с работой и заслуживает присуждения степени PhD по специальности 6D071200 – «Машиностроение».

Председатель: Спасибо. Слово предоставляется второму научному консультанту доктору PhD, ассоциированному профессору, заведующему кафедрой «Машиностроение», КазНУТУ им. К.И. Сатпаева **Нұрман Ерік Зейнелұлы**

Слушали: Научного консультанта PhD, ассоциированного профессора. **Нұғман Ерік Зейнелұлы.** В отзыве было отмечено, что данная разработка является актуальной не только для крупных, но и для мелких машиностроительных производств, что использование результаты данного исследования повысит производительность кулачково-винтового пресса и ее автор Наурушев Батыр Кабирович соответствует требованиям для присуждения степени PhD по специальности 6D071200 - «Машиностроение».

Председатель: Спасибо. Слово предоставляется ученому секретарю, доктору PhD Басканбаевой Динаре Джумабаевне, чтобы зачитать перевод отзыва зарубежного научного консультанта PhD, профессора Университета Рима «Тор Вергата» **Чеккарелли Марко.**

Слушали: Ученого секретаря, доктора PhD **Басканбаеву Динару Джумабаевну,** которая зачитала отзыв зарубежного научного консультанта PhD, профессора **Чеккарелли Марко,** где указано, что диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора философии (PhD) по направлению 6D071200 – «Машиностроение», а ее автор Наурушев Батыр достоин присуждение указанной степени.

Выступление официальных рецензентов и ответы диссертанта на их замечания.

Председатель: Слово предоставляется официальному рецензенту доктору PhD, ассоциированному профессору **Алшыновой Айман Медеубековне.**

Слушали: официального рецензента – **Алшынову Айман Медеубековну.** По рецензии на диссертационную работу нет замечаний. В целом диссертация «Разработка параллельных манипуляторов с двумя рабочими органами» является законченным научным исследованием, соответствует всем требованиям Правил присуждения ученых степеней Министра науки и высшего образования РК, а ее автор Наурушев Батыр Кабирович заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по специальности 6D071200 – «Машиностроение».

Председатель: хорошо, если нет замечаний, то следующее слово предоставляется официальному рецензенту доктору PhD, ведущему научному сотруднику РГП на ПХВ «Институт механики и машиноведения имени академика У.А. Джолдасбекова» **Куатовой Молдир Жангелдиевне.**

Слушали: официального рецензента – **Куатову Молдир Жангелдиевну,** которая дала следующее заключение: «Диссертация Наурушева Батыра Кабировича на тему «Разработка параллельных манипуляторов с двумя рабочими органами» является завершённым самостоятельным научным исследованием, содержащим теоретически обоснованные и практически значимые результаты в области машиностроения и робототехники. Представленные в отзыве комментарии носят уточняющий и рекомендательный характер, не затрагивают научную состоятельность и ценность полученных результатов. С учетом изложенного, считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям Правил присуждения ученых степеней Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, а ее автор Наурушев Батыр Кабирович заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по специальности 6D071200 – «Машиностроение».»

Председатель: Слово диссертанту – ответы на замечания официального рецензента – **Куатовой Молдир Жангелдиевны.**

Ответ докторанта: диссертация будет проверена на наличие отсутствия ссылок на литературу и название таблиц перед подачей на нормоконтроль. Также хочу добавить, что более точный анализ внедрения манипулятора в производство будет дан после построения промышленного прототипа, что в свою очередь, будет являться предметом дальнейших исследований.

Обсуждение диссертационной работы, выступление членов совета, присутствовавших ученых и председателя диссертационного совета

Председатель: Переходим к обсуждению диссертационной работы. Кто желает выступить? Пока другие думают, я хочу сказать, что работа нужна, здесь есть и имеется практическая ценность для машиностроительного производства, а также с точки зрения фундаментальной науки безусловно присутствует. Дальнейшие исследования будут по построению модели из пластика или металла для внедрения теоретических выводов в практику. Но в любом случае работа и ее исполнитель могут быть рекомендованы к голосованию на присуждение ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D071200 – «Машиностроение».

Проведение тайного голосования и принятие заключения диссертационного совета

Председатель: для проведения тайного голосования нам необходимо избрать счетную комиссию из трех человек. Какие будут предложения? Поступило предложение членами счетной комиссии избрать:

1. **Шингисов Бейбит Туменбаевич – председатель счетной комиссии.**
2. Мурзахметова Улбала Аскарбековна
3. Басканбаева Динара Джумабаевна

Кто за то, чтобы утвердить данный состав счетной комиссии?

Результаты голосования:

За – все

Против – нет

Воздержавшихся – нет

Состав счетной комиссии утвержден единогласно. Прошу комиссию приступить у работы. Пожалуйста, пройдите. Объявляется перерыв для тайного голосования.

После перерыва

Председатель: слово предоставляется счетной комиссии для оглашения результатов тайного голосования. Председатель счетной комиссии. Пожалуйста Вам слово.

Председатель счетной комиссии Шингисов Бейбит Туменбаевич: «Дорогие коллеги члены счетной комиссии подсчитали голоса, их 9. Один из них онлайн, а остальные 8 офлайн. Все 9 членов проголосовали – за. Воздержавших – нет. Против – нет».

Председатель: Протокол счетной комиссии выносит на утверждение Диссертационного Совета. Кто за утверждение протокола счетной комиссии? (протокол прилагается).

РЕЗУЛЬТАТЫ ТАЙНОГО ГОЛОСОВАНИЯ:

За – все
Против – нет
Воздержавшихся – нет

Уважаемые члены Диссертационного Совета, на основании проведенной защиты и результатов тайного голосования присуждается степень доктора философии (PhD) по специальности 6D071200 – «Машиностроение» Наурушеву Батыру Кабировичу.

Прошу проголосовать открытым голосованием за утверждение составленного заключения.

РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ:

За – все,
Против – нет,
Воздержавшихся – нет.

ПОСТАНОВИЛИ

По результату защиты Наурушеву Батыру Кабировичу и результатам голосования Диссертационный совет принимает решение о присуждении степени доктора философии по специальности 6D071200 – «Машиностроение».

Заключительное слово.

Председатель: если нет вопросов, мы имеем право, предоставить диссертанту или членам комиссии заключительное слово. Пожалуйста. Давайте я скажу. Хочу отдельно поздравить руководителей, т. к. как сегодня защищались те, кто уже десятки лет работают в университете и над темой, т. е. Нуғман Ерік Зейнелұлы и Байгунчекову Жумадил Жанабаевичу, что довели до защиты. Еще раз говорю, что у нас совет открытый, мы принимаем всех, у нас нет ни к кому предвзятого отношения, поэтому еще раз поздравляю членов диссертационного совета, временных, постоянных. Всех благодарю от имени своего, от диссовета, даже от имени Ректора, что вы поддерживаете работу, честную работу диссовета, докторантов, что приходите на защиту, высказываете свое мнение. Жавохир Буриевич вам огромное спасибо! Вы проявили терпение, вы проявили поддержку нашему диссовету, вам огромное спасибо от меня и от Ректора! На этом заседание Диссертационного Совета объявляю закрытым.

Председатель

канд.техн.наук., профессор

Ученый секретарь

доктор PhD, ассоц. профессор



Елемесов К.К.

Басканбаева Д.Д.