

ВКЛАД КАЗАХСТАНСКИХ УЧЕНЫХ В НАЧЕРТАТЕЛЬНУЮ ГЕОМЕТРИЮ

[0000-0001-6659-5199] доктор технических наук, профессор А.К. Байдабеков¹

[0000-0002-0999-5089] магистр, старший преподаватель Э.А. Кемельбекова²

^{1,2}Л.Н. Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева,
Астана, Казахстан

¹a.baydabekov@mail.ru, ²e.kemelbekova@mail.ru

Аннотация. В статье анализируются диссертации, защищенные казахстанскими учеными по начертательной геометрии и рассматривается вклад данных ученых в развитие теоретических основ начертательной геометрии. В Советском Союзе казахстанскими учеными были защищены двадцать шесть диссертаций по начертательной геометрии, были открыты научные школы в Алматы, Шымкенте, Караганде и Жамбыле. Помимо этих школ, отдельные учёные внесли вклад в начертательную геометрию в различных учебных заведениях, а именно в Караганде, Семее, Целинограде и др. Диссертации по начертательной геометрии писались в советских, московских и киевских школах. Из двадцати шести научных работ семнадцать были защищены в Москве, девять – в киевской школе. В 1991 году, после распада Советского Союза и обретения независимости Казахстана, были защищены 6 докторских и 16 кандидатских диссертаций. Из них две докторские и две кандидатские диссертации защищены в московской школе, две докторские диссертации защищены в Алматы. Одна кандидатская работа выполнена в киевской школе, три – в московской, три – в таразской, четыре – в алматинской и три – в астанинской школе. При этом впервые в статье проанализированы диссертации, защищенные казахстанскими учеными по начертательной геометрии, и определен их вклад в развитие методологии и теоретических основ начертательной геометрии. В результате данного

научного обзора был показан путь развития и история начертательной геометрии в Казахстане.

Ключевые слова: Гаспар Монж, начертательная геометрия, инженерная графика, прикладная геометрия, геометрия, диссертационные работы.

Введение

Ученые Средней Азии, которые внесли свой вклад в начертательную геометрию: великий математик, астроном и географ Мухаммад аль-Хорезми (783-850) является основоположником таких наук, как алгебра, арифметика, астрономия, география и геодезия. Это привело к появлению названий «Алгебра» и «Алгоритм», он доказал практическую важность определения площадей геометрических фигур и геометрических расчетов, привел примеры нахождения объема предметов. В то же время ученый ученый Абу Насир аль-Фараби (780-850) [1, 2], ставший вторым учителем, классифицировал науки той эпохи и разделил математику на семь основных категорий: арифметику, геометрию, оптику, астрономия, музыка, статика и методы мастерства. Он учёный по прозвищу «Восточный Аристотель», в его труде «Теория и классификация наук» утверждается, что предмет геометрии состоит из теоретической и практической геометрии. Он объяснил проблемы размерной взаимосвязи между геометрическими фигурами. В своем «Математическом трактате» он рассмотрел проблемы деления круга и квадрата на равные части, в том числе деление круга на 7, 9, 17 частей. Следующим ученым был Абу Райхан Бируни (973-1048) [3]. Он знаменитый учёный, который первым доказал, что Земля вращается вокруг Солнца, первым открыл земную гравитацию и первым предложил идею функции. А еще: «Сколько фигурок может поместиться внутри воздушного шара»? В своей работе он поясняет, что их существует пять типов: атом земли (куб) напоминает шестигранник, атом воды напоминает икосаэдр, атом воздуха напоминает октаэдр, а атом огня напоминает тетраэдр. Атом мира подобен додекаэдру. Абу Али ибн Сина (980-1037) [4, 5], ставший королем медицины. Он систематизировал основы

геометрии и дополнил ее недостатки в великом труде великого александрийского ученого Евклида. Отдельную часть своей большой «Даншнамы» (книги знаний) он посвятил проблемам теоретической арифметики и четвертая глава работы посвящена задачам с использованием циркуля и линейки.

Французский учёный Гаспар Монж (1746–1818) [6] проанализировал всю геометрию своего времени, изучил законы строения изображений, создал систему прямоугольных плоскостей проекций и заложил основы «начертательной геометрии». В разных странах начертательная геометрия развивалась по-разному. Например, в 1810 году стал преподавать в железнодорожной школе на французском языке в Петербурге. В Советском Союзе очень интенсивно развивалась начертательная геометрия, в качестве доказательства создали школы по «Начертательной геометрии» профессор Н.Ф. Четверухин, И.И. Котов, В.И. Якунин, профессор С.М. Колотов, В.Е. Михайленко, профессор И.С. Дзапаридзе, профессор Л.Н. Лихачев. А в Казахстане первый учебник по «Начертательной геометрии» на казахском языке с переводом Жанузака Мухитулы Есмуханова и Керимбека Конакбайулы Кокакбаева вышел в 1968 году. В 2004-2005 годах первый диссертационный совет начал работу в КазНТУ имени К. Сатпаева, г. Алматы. Председателем этого совета был доктор технических наук, профессор Б.Н. Нурмаханов, на котором защищались только кандидатские диссертации. В 2007-2010 годах при КазНТУ имени К.Сатпаева работал второй докторский диссертационный совет, где профессор Б.Н. Нурмаханов занимал должность заместителя председателя совета. А третий докторский диссертационный совет по защите докторов наук работал в Астане ЕНУ имени Л.Н. Гумилева 2009-2010 гг., председатель диссертационного совета был профессор А.К. Байдабеков. В 2010 году также был зарегистрирован научно-педагогический журнал «Проблемы инженерной графики и профессионального образования». В настоящее время этот журнал входит в число республиканских рейтинговых

журналов. В 2013 году ученые в данной области образовали республиканскую ассоциацию по «Начертательной геометрии».

Научные труды защищенные в СССР по начертательной геометрии

В 1969 году в Москве учёный Есмуханов Жанузак Мухитович [16] (житель Алматы) защитил кандидатскую диссертацию. В Ленинграде в 1970 году Роголкин Анатолий Григорьевич (житель Жамбыла) защитил кандидатскую диссертацию. Конакбаев Керимбек Конакбайулы [18] (житель Жамбыла) защитил кандидатскую диссертацию в Москве в 1972 году. А в 1973 году житель Жамбыла Молдеков Имаш Оспанкулулы защитил кандидатскую диссертацию в Москве. В 1974 году житель города Караганды Нартя Владимир Ильич защитил в Москве кандидатскую диссертацию. Константин Васильевич Гончаров (житель Шымкента) защитил кандидатскую диссертацию в Москве в 1975 году. В 1976 году уроженец Шымкента Жанабаев Жаксылык Жумадилович [14] защитил в Киеве кандидатскую диссертацию. В 1977 году жительница Алматы Искакова Софья Днисламовна защитила в Москве кандидатскую диссертацию. В этом же году жительница Фрунзе Тусипбекова Куляш Идрисовна [7] защитила в Киеве кандидатскую диссертацию. В 1978 году житель Жамбыла Нурмаханов Баймахан Нурмаханулы [20] защитил кандидатскую диссертацию. В 1979 году Жандарбекова Дехангул Жандарбековна, жительница Шымкента, защитила кандидатскую диссертацию в Москве. Тукаев Салимгерей Касенулы [26] (житель Жамбыла) в Киеве в 1984 году защитил кандидатскую диссертацию. В 1985 году житель Семипалатинска Иван Федорович Боровиков защитил кандидатскую диссертацию в городе Москве. В 1985 году житель Жамбыла Тургимбаев Кайсарбек Абилтайулы [27] написал кандидатскую диссертацию и защитил в г. Москве. В 1985 году житель Караганды Кондрат Михаил Дмитриевич защитил в Москве кандидатскую диссертацию. Сытник Николай Васильевич (житель Целинограда) защитил кандидатскую диссертацию в Москве в 1986 году и в этом же году житель города Шымкент Кыргызбаев

Турабай Кыргызбайулы защитил в Киеве кандидатскую диссертационную работу. Нурмаганбетов Демесин Шералиулы (житель Жамбыла) в 1987 году в Киеве защитил кандидатскую диссертацию. В 1987 году жительница Алматы Есмуханова Жемис Жанузаквина [15] защитила кандидатскую диссертацию в Москве (МАИ). В 1989 году житель Шымкента Кусебаев Уалихан Кажакбарулы [19] защитил кандидатскую диссертацию в Киеве. Сергей Васильевич Щербинин, житель Семипалатинска и Есмуханов Ербол Жанузакулы [13], житель Алматы, защитили кандидатскую диссертацию в Москве в 1990 году. В городе Киеве в 1990 году Николай Ефремович Горьков [9], житель Жамбыла, защитил кандидатскую диссертацию. В этом году житель Шымкента Рустемов Куанышбек Аширулы [23] защитил в Киеве кандидатскую диссертацию. В Москве в 1990 году жительница города Алматы Рахметова Шолпан Ташековна [22] защитила кандидатскую диссертацию. Жакашев Адильби Зубайрулы [11], житель Шымкента в 1991 году защитил в городе Киеве кандидатскую диссертацию.

Работы современных ученых

В Казахстане первая защита докторской диссертации по начертательной геометрии состоялась в Москве (МАИ) в 1993 году. Автор работы – Нурмаханов Баймахан Нурмаханул [21], житель Жамбыла. В 1993 году Байдабеков Ауез Кенесбекулы (житель из города Каратау) [7] защитил кандидатскую диссертацию в городе Киеве. И в этом году житель города Шымкент Умбетов Нурлан Сагынбекулы [29] защитил в Москве кандидатскую диссертационную работу.

Спустя три года житель Жамбыла в 1996 году Молдеков Имаш Оспанкулкы защитил в Москве докторскую диссертацию. Так же в этом году в разовом диссертационном совете житель Алматы Есмуханов Жанузак Мухитович [12] защищает свою докторскую диссертацию и в этом совете защитил кандидатскую диссертацию Кусбеков Кайрбек Амиргазулы. Так же в этом году в городе Алматы Искак Наби Айткулович защитил докторскую

диссертацию. В 1996 году Фазылов Камидулла Рафикулий [31], житель Целинограда, защитил в Москве кандидатскую диссертацию.

В 2002 году Сакиева Майра Курметовна [24], жительница Актобе, в Москве защитила кандидатскую диссертацию. В Таразе Сексенбай Мухаметжан Жамалбайулы [25], житель города Каратау, защитил кандидатскую диссертацию в 2003 году. [Джанабаев Жаксылык Жумадилович в 2004 году житель Шымкента защитил докторскую диссертацию в Караганде \[32\]](#). В 2004 году житель города Тараз Дауренбек Канат Амирулы [10] защитил кандидатскую диссертацию и в этом году житель города Тараз в Алматы Юсупов Мухтар Мурзаханулы [30], защитил кандидатскую диссертацию.

В 2006 году житель Тараза Байдабеков Ауез Кенесбекович, защитил докторскую диссертацию в разовом совете в Алматы. В Алматы в 2008 году Карымсаков Уалихан Толегенулы, житель Алматы, защитил кандидатскую диссертацию. В этом же году житель Кызылорды Кельмагамбетов Нурлыбек Кишпанулы защитил в Алматы кандидатскую диссертацию. Ахметжанова Шынар, жительница города Тараз, защитила кандидатскую диссертацию в Алматы в 2008 году. В 2009 году Каражанов Абдикарим Алмаханулы, житель города Каратау и Ордашев Талант Хамитулы с города Актобе защитили кандидатскую диссертацию в Алматы. В Астане Кубентаева Гульмира Кусайнковна, жительница Усть-Каменогорска, жительница Астаны Садыкова Жанна Марковна и жительница Алматы Каражанова Дарига Дюсеновна в 2010 году защитили кандидатскую диссертации.

Заключение

Казахстанские ученые защитили сорок восемь докторских (6) и кандидатских (42) диссертации по начертательной геометрии. Благодаря этим ученым в Казахстане было открыто несколько научных школ по начертательной геометрии, которые внесли свой вклад в эту науку. Научные школы начертательной геометрии открыты в городах Алматы, Шымкент, Караганда и Жамбыл. В Советском Союзе Казахстана по начертательной геометрии семнадцать работ защищены в Москве, девять работ защищены в

Киевской школе. В 1991 году после отделения Казахстана от Советского Союза, ученые Казахстана защитили 6 докторских и 16 кандидатских диссертаций. В московской школе защищены две докторские и две кандидатские диссертации, в алматинской школе - две докторские диссертации. Большинство других научных работ защищены в Казахстане. Из них одна работа защищена в киевской школе, три работы в московской школе, три работы в школе Тараз, четыре работы в Алматы и одна работа в школе Астаны. Анализируя диссертации, защищенные казахскими учеными по начертательной геометрии и благодаря этому обзору научных работ показан путь развития начертательной геометрии и небольшой исторический путь.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аль-Фараби.: Математический трактат. Наука, Алматы (1972).
2. Сандыбаева Ж.: Абу Наср аль-Фараби. Наука о классификации, Алматы (2020).
3. Абу-р-Райхан Мухаммад ибн Ахмед аль-Бируни.: Сборник сведений для познания ювелирного дела. Перевод А.М. Беленицкий. Санкт-Петербургское лингвистическое общество, Санкт-Петербург (2011).
4. Мирханова М.А.: Геометрические задачи в научных трудах Абу Али ибн Сины и их методическое применение в преподавании современной геометрии. Молодой учёный 4 (63), стр. 1035-1037 (2014).
5. Абу Али ибн Сина: Математические главы Книги Знаний (Донишнома). Ирфон, Душанбе (1967).
6. Боголюбов А.Н.: Гаспар Монж. Наука, Москва (1978).
7. Байдабеков А.К.: Геометрический аппарат неискаженных голографических изображений: автореф. ... канд. тех. наук: 05.01.01. КИСИ, Киев (1993).
8. Гончаров К.В.: Геометрические преобразования при исследовании отраженных волн в сейсморазведке: автореф. ... канд. тех. наук: 05.150. Москва (1975).

9. Горьков Н.Е.: Формирование дискретных вычислительных моделей трехмерных геометрических объектов: автореф. ... канд. тех. наук: 05.01.01. КИСИ, Киев (1990).

10. Дауренбек К.А.: Геометрическое моделирование многомерной поверхности отклика свойств материала на примере бетонной смеси: автореф. дис. ... канд. тех. наук: 05.01.01. КазНТУ, Алматы (2004).

11. Джакашев А.З.: Формирование технических поверхностей гибкой листового материала: автореф ... канд. тех. наук: 05.01.01. КИСИ, Киев (1991).

12. Есмухан Ж.М.: Графо – Геометрическое моделирование в САПР технических устройств: автореф. ... канд. тех. наук: 05.01.01. КазНТУ, Алматы (1996).

13. Есмуханов Е.Ж.: Способ формирования технических поверхностей на основе теории полюсов: автореф. ... канд. тех. наук: 05.01.01. МТИПП, Москва (1990).

14. Джандарбекова Д.Ж.: Построение алгебраических поверхностей расслоенными преобразованиями применительно к аппроксимации капли: автореф. ... канд. тех. наук: 05.01.01. МТИПП, Москва (1979).

15. Есмуханова Ж.Ж.: Геометрические методы расчета рациональной оснастки разветвленных инженерных сетей: автореф. ... канд. тех. наук: 05.01.01. МТИПП, Москва (1987).

16. Есмуханов Ж.М.: Методы поиска оптимальных решений некоторых задач. конструктивные проблемы и их технические приложения: автореф. ... канд. тех. наук: 05.01.01. МТИПП, Москва (1969).

17. Киргизбаев Т.К.: Геометрическое обеспечение задач проектирования вооружения в условиях рельефе местности в интерактивном режиме: автореф. ... канд. тех. наук: 05.01.01. КИСИ, Киев (1986).

18. Конакбаев К.К.: Построение контуров из дуг уникарсальных круговых кривых с использованием инволюций Кремоны: автореф. ... канд. тех. наук: 05.01.01. МТИПП, Москва (1972).

19. Кусебаев У.К.: Построение специальных геометрических моделей для описания электрического поля линий электропередач: автореф ... канд. тех. наук: 05.01.01. КИСИ, Киев (1989).

20. Нурмаханов Б.Н.: Разработка алгоритмов моделирования нелинейных точечных соответствий плоскости, порождаемых созданием бинарных моделей поверхностей, и их практическое применение: автореф. ... канд. тех. наук: 05.01.01. КИСИ, Киев (1978).

21. Нурмаханов Б.Н.: Теоретические и прикладные основы проектирования кривых, поверхностей и гиперповерхностей методом моноидальных преобразований: автореф. ... канд. тех. наук: 05.01.01. МТИПП, Москва (1992).

22. Рахметова Ш.Т.: Проектирование оболочек на основе формирования параметров слоев нож-тв-поверхностей: автореф. ... канд. тех. наук: 05.01.01. МТИПП, Москва (1990).

23. Рустемов К.А.: Геометрическая унификация элементов складчатых предметов криволинейной формы в строительстве: автореф. ... канд. тех. наук: 05.01.01. -: КИСИ, Киев (1990).

24. Сакиева М.К.: Геометрическое моделирование конфигурации инженерных сетей (на примере нефте- и газопроводов): автореф. ... канд. тех. наук: 05.01.01. МТИП, Москва (2002).

25. Сексенбай М.Ж.: Геометрическое пространственное моделирование сложных процессов мелиорации сельскохозяйственных земель: Автореф. ... канд. тех. наук: 05.01.01. ТарГУ, Тараз (2002).

26. Тукаев С.К.: Геометрические вопросы автоматизированного проектирования покрытий из стержне-канатных форм применительно к архитектурно-строительной практике: автореф. ... канд. тех. наук: 05.01.01. КИСИ, Киев (1984).

27. Тургимбаев К.А.: Конструктивные и прикладные вопросы проектирования поверхностей аффинных сечений: автореф. ... канд. тех. наук: 05.01.01. МИТПП, Москва (1985).

28. Тусупбекова К.И.: Исследование некоторых зависимостей между геометрическими и эмоциональными характеристиками криволинейных форм: автореф. ... канд. тех. наук: 05.01.01. КИСИ, Киев (1977).

29. Умбетов Н.С.: Численные методы построения геодезических линий применительно к решению инженерных задач: автореф. ... канд. тех. наук: 05.01.01. МИТПП, Москва (1993).

30. Юсупов М.М.: Разработка и применение (1-4)-значных геометрических преобразований специального типа: автореф. ... канд. тех. наук: 05.01.01. КазНТУ, Алматы (2004).

31. Фазылов К.Р.: Методы проектирования циклических сопрягаемых поверхностей и их применение при решении технических задач: автореф. ... канд. тех. наук: 05.01.01. МИТФ, Москва (1996).

32. Джанабаев Ж.Ж.: Совершенствование содержания инженерно-графической подготовки специалистов в условиях развития информационных технологий: автореф. докт. пед. наук: 13.00.08. КарГУ. Караганда (2004).

ПОДХОД К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕТОДОЛОГИИ БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ МЕБЕЛЬНОЙ КОМПАНИИ

0000-0001-6659-5199 **Ауез Байдабеков¹**

0009-0007-0930-4405 **Әдилет Сапарбек²**

^{1,2}**Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева**

Астана, Казахстан

E-mail: a.baydabekov@mail.ru, adlet.saparbek@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются рыночные принципы, предприятия обладающие значительной степенью правовой и экономической независимости. Это требует от них особенно тщательного подхода к