

Добровольская Надежда Александровна, Новосёлова Людмила Валентиновна,
Суркова Нина Григорьевна

ВЗАИМОСВЯЗЬ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ И ПРОЦЕССА ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ

В статье раскрывается взаимосвязь между кинематическим способом образования поверхностей в начертательной геометрии и кинематикой металлорежущих станков. Траектория суммарных движений исполнительных органов станка должна обеспечивать формы линий, образующих заданную поверхность обрабатываемой детали. В зависимости от разнообразия линий, создающих поверхность, и их взаимосвязей используются и разные типы металлообрабатывающих станков.

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2015/11/9.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2015. № 11 (101). С. 34-37. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2015/11/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

Существенным преимуществом в описании этих процессов с использованием параметров этнометрического исследования является количественный подход к анализу коммуникации, который в противопоставление анализу качественному исключает субъективность, интуитивность и стереотипность получаемых результатов. В итоге исследователь получает возможность осуществить математически точный расчет характеристик речевого поведения, измерить коммуникативные доминанты, разработать формулы общения, принятые в отдельных этнических группах.

Список литературы

1. **Беляшин А., Канеман Д., Смит В.** Экономический анализ человеческого поведения // Вопросы экономики. 2003. № 1. С. 4-23.
2. **Грачев М.** Менеджмент в «международной системе координат» // Экономические стратегии. 1999. № 2. С. 19-32.
3. **Инглхарт Р.** Культура и демократия // Культура имеет значение: каким образом ценности способствуют общественному прогрессу. М.: Московская школа политических исследований, 2002. С. 106-128.
4. **Лебедева Н. М., Татарка А. И.** Ценности культуры и развитие общества. М.: ГУ-ВШЭ, 2008. 527 с.
5. **Матвеева Т. В.** Полный словарь лингвистических терминов. Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. 562 с.
6. **Черногрудова Е. П.** Основы речевой коммуникации: учебное пособие. М.: Экзамен, 2008. 126 с.
7. **Gumperz J. J.** The Ethnography of Communication // American Anthropologist. 1964. № 66 (6). P. 137-153.
8. **Hofstede G.** Cultures and Organizations (Software of the Mind). Harper Collins Publishers, 1994. 279 p.
9. **Hofstede G.** Culture's Consequences: Comparing Values, Behaviors, Institutions and Organizations across Nations. CA: Thousand Oaks, 2001. 596 p.
10. **Hofstede G.** Culture's Consequences: International Differences in Work-Related Values. Beverly Hills, 1980. 475 p.
11. **Hymes D. H.** Field Work in Linguistics and Anthropology // Studies in Linguistics. 1959. № 14. P. 82-91.
12. **Inglehart R., Baker W.** Modernization, Cultural Change, and the Persistence of Traditional Values // American Sociological Review. 2000. № 65 (2). P. 9-51.
13. **Kahneman D., Tversky A.** On the Psychology of Prediction // Psychological Review. 1973. № 80 (4). P. 237-251.
14. **Tversky A.** Preference, Belief, and Similarity: selected writings. Massachusetts Institute of Technology, 2004. 1023 p.

ETHNO-METRIC PARAMETERS OF COMMUNICATIVE ANALYSIS OF VERBAL BEHAVIOR

Grishechko Ovsanna Savvichna, Ph. D. in Psychology
Akopova Asya Savichna, Ph. D. in Pedagogy
Southern Federal University
os-sfedu@yandex.ru; rsu-akopova@yandex.ru

The article reveals the essence of the ethno-metric direction of linguo-cultural researches focused on the quantitative measurement of the mental and linguistic characteristics of ethnic groups. The authors analyze the ways to describe the fundamental mental priorities of the representatives of certain ethnic groups aimed at the systematization of the data in the form of mathematical indicators. Due to the wide practical application of the principles of ethno-metric researches such quantitative analysis can be carried out in relation to the communicative peculiarities of verbal behavior determined by the place of a certain ethnic group on the "mental map" of the world. This approach significantly differs from the conventional qualitative analysis of the behavioral specificity of ethnic groups that is known for its frequent subjectivity.

Key words and phrases: ethno-metrics; ethno-metric researches; ethno-linguistics; verbal behavior; communicative analysis; ethnic group; cultural dimension; mental program.

УДК 514.182

Технические науки

В статье раскрывается взаимосвязь между кинематическим способом образования поверхностей в начертательной геометрии и кинематикой металлорежущих станков. Траектория суммарных движений исполнительных органов станка должна обеспечивать формы линий, образующих заданную поверхность обрабатываемой детали. В зависимости от разнообразия линий, создающих поверхность, и их взаимосвязей используются и разные типы металлообрабатывающих станков.

Ключевые слова и фразы: начертательная геометрия; направляющие; образующие; траектория движения; режущая кромка; металлообрабатывающий станок.

Добровольская Надежда Александровна, к. пед. н., доцент

Новосёлова Людмила Валентиновна

Суркова Нина Григорьевна, к. пед. н., доцент

Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана

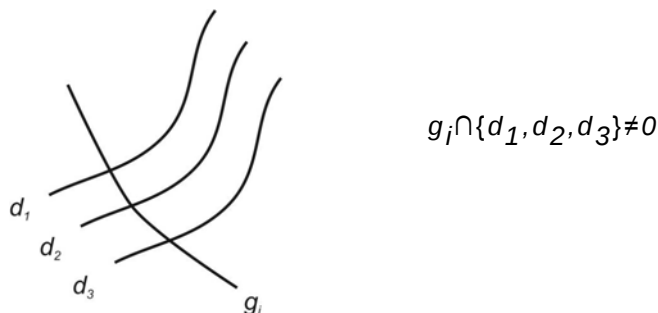
dobronado@mail.ru; 8061231@mail.ru; ninasurok@yandex.ru

ВЗАИМОСВЯЗЬ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ И ПРОЦЕССА ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ®

В машиностроении в зависимости от назначения разнообразие форм деталей получают различными способами, в том числе и на металлорежущих станках. В этом случае выбор типа обрабатывающего станка, вида

движений исполнительных органов и скорости их перемещения зависит от формы обрабатываемой поверхности: от вида линий, её образующих, и их взаимосвязей. Знания о закономерностях образования поверхностей представлены в курсе начертательной геометрии.

В начертательной геометрии рассматривается кинетический способ образования поверхности как совокупности последовательных положений некоторой линии g (образующей), перемещающейся в пространстве по определенному закону [2]. Закон перемещения образующей (g) задают графически, в виде совокупности линий (d) направляющих и указаний о характере перемещения линий g .



Такой способ графического построения поверхности дает возможность получить её материальный аналог в разных хозяйственных сферах, в том числе и на металлорежущих станках.

Между формой детали и кинематикой станка существует следующая зависимость [1]:

1. Линиям обрабатываемой поверхности в станке соответствуют движения заготовки и режущего инструмента.

2. Правила группирования движений, дающие ту или иную кинематику станка, соответствуют форме, количеству линий, их взаимосвязям в поверхности детали, что наглядно представлено в кинематическом способе образования поверхности:

- количеству движений заготовки инструмента (в общем случае) соответствует количество производящих линий (образующих, направляющих в поверхности);
- траектория движений – форме производящих линий;
- соотношение скоростей движений – функциям производящих линий (какую линию выбрать образующей, какую – направляющей);
- направление движений, угол между ними – углу между производящими линиями.

Для изготовления деталей нужен не только станок, но и режущий инструмент. Инструмент необходим для получения образующей линии на заготовке. Из всех сторон инструмента для образующей линии имеет значение лишь одна – его режущая кромка. Режущая кромка предназначена для получения образующей на заготовке, следовательно, она должна отражать форму образующих.

Это отражение может быть следующих видов:

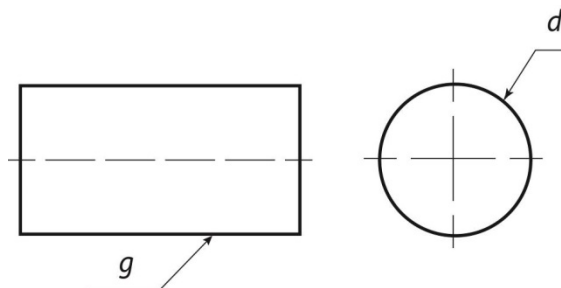
1) непосредственное копирование, когда форма режущей кромки инструмента – такая же, как форма образующей;

2) копирование по частям, вплоть до точки: линия – это совокупность точек, следовательно, форма режущей кромки может быть точкой;

3) функциональное копирование, когда режущая кромка инструмента может иметь форму, отличную от формы образующей (например, форма образующей – прямая, а форма режущей кромки инструмента – винтовая).

Установленная зависимость позволяет разработать кинематику станка, различные варианты обработки и выбрать наиболее удобный тип станка для получения заданной поверхности. Рассмотрим пример разработки кинематики станка и выбора типа станка для обработки цилиндрической поверхности.

Структура поверхности



Образующая прямая (g) вращается вокруг оси i . Направляющей (d) является окружность. Образующая и направляющая могут меняться функциями. Тогда образующая окружность (g) будет поступательно перемещаться вдоль оси. Плоскость образующей всегда перпендикулярна оси.

Разрабатываем кинематику станка и устанавливаем вид металлообрабатывающего станка.

1. Количество линий, образующих поверхность, – две: образующая, направляющая.

2. Форма производящих линий: прямая и окружность.

3. Функции производящих линий: образующая, направляющая:

а) образующая – прямая, направляющая – окружность;

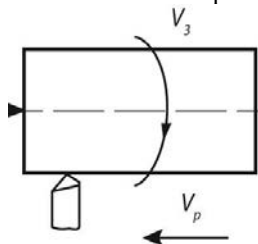
б) образующая – окружность, направляющая – прямая;

1. Количество движений исполнительных органов станка – два. Они распределяются между инструментом и заготовкой.

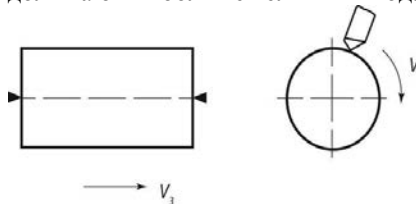
2. Траектории движений резца и заготовки: поступательное и вращательное соответственно.

3. Скорости движения инструмента и заготовки:

а) в этом случае заготовка вращается, а резец перемещается поступательно, и скорость заготовки – много больше скорости резца:

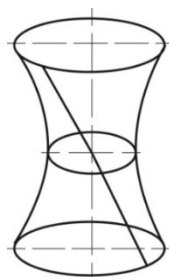


б) в этом случае резец находится в приспособлении, вращается с большой скоростью, а заготовка движется поступательно (ширина кромки движущегося резца должна быть больше величины подачи):



Представленные варианты обработки осуществляют на токарных станках.

Большие возможности в творческом плане представляет разработка способов получения однополостного гиперболоида вращения.



Эта поверхность в качестве образующих и направляющих может иметь различные линии: прямые, гиперболы, окружности переменного радиуса.

Варьируя выделенной выше зависимостью между формой детали и кинематикой станка, можно разработать кинематику очень многих металлорежущих станков, вплоть до фрезерных и строгальных. Таких станков для получения поверхности однополостного гиперболоида вращения пока нет, но в принципе они возможны. Получают же этот вид поверхностей на токарных станках.

Один из способов: за образующую берем окружность, а за направляющую – гиперболу. В качестве вида отражения инструментом формы образующей берем копирование по частям вплоть до точки. Все движения делаем простыми (задать инструменту движения непосредственно по гиперболе при разработке данного способа нельзя, поскольку было сделано допущение, что все движения должны быть простыми. К простым движениям относятся лишь прямолинейные движения по координатным осям и вращательные (вращение вокруг своей оси)) и распределяем их между заготовкой и инструментом. Тогда формой режущей кромки инструмента будет точка. Двигаться же инструмент должен по двум взаимно перпендикулярным прямым со скоростями V_1 – продольное движение и V_2 – поперечное движение (метод двойной подачи суппорта). Причем V_1 и V_2 должны быть переменными и соотноситься друг с другом так, чтобы в результате их сложения получилась гипербола. Заготовка должна вращаться со скоростью V_3 . Причем здесь важно установить соотношение скоростей. Для того чтобы окружность была образующей, а гипербола – направляющей, скорость V_3 должна быть много больше скоростей V_1 и V_2 . Угол между траекториями движений инструмента и заготовки должен быть 90° .

Ещё один из широко распространенных способов получения данной поверхности с помощью фасонного резца:



Но наиболее современный способ получения такой поверхности – на станке с программным управлением.

Описанные выше способы разработки кинематики станка, основанные на взаимосвязях структуры обрабатываемой поверхности и движения исполнительных органов, доказывают необходимость знания начертательной геометрии не только для чтения и составления чертежей, но и для непосредственного использования в других сферах деятельности, например, для разработки кинематики металлообрабатывающих станков.

Список литературы

1. Калошина И. П. Управление творческой деятельностью. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014. 303 с.
2. Фролов С. А. Начертательная геометрия. М.: Машиностроение, 1983. 240 с.

INTERCONNECTION OF DESCRIPTIVE GEOMETRY AND PARTS PROCESSING IN METAL-CUTTING MACHINES

Dobrovol'skaya Nadezhda Aleksandrovna, Ph. D. in Pedagogy, Associate Professor

Novoselova Lyudmila Valentinovna

Surkova Nina Grigor'evna, Ph. D. in Pedagogy, Associate Professor

Bauman Moscow State Technical University

dobronado@mail.ru; 8061231@mail.ru; ninasurok@yandex.ru

The article reveals the interconnection between the kinematic method of surfaces formation in descriptive geometry and the kinematics of metal-cutting machines. The trajectory of the total movements of the effectors of the machine must ensure the forms of the lines making the engineered surface of the processed part. Depending on the variety of the lines creating the surface and their interconnections various types of metal-working machines are used.

Key words and phrases: descriptive geometry; guides; generating lines; motion trajectory; cutting edge; metal-working machine.

УДК 331

Экономические науки

В статье представлены результаты исследования направлений взаимосвязи рынка труда и вузов Ростовской области в современных условиях; выявлены наиболее интересные для работодателей направления сотрудничества с вузами. В заключение предложены меры по улучшению взаимодействия вузов и рынка труда Ростовской области, повышению эффективности трудоустройства выпускников вузов.

Ключевые слова и фразы: рынок труда; трудоустройство; выпускники высших учебных заведений; работодатели; система образования; вузы.

Дрокина Кристина Владимировна, к.э.н.

Южный федеральный университет

krdrokina@mail.ru

АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ РЫНКА ТРУДА И ВУЗОВ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ®

Современное развитие российской системы образования требует качественного изменения существующих взаимосвязей между рынком труда и вузами. А именно, проводимая модернизация системы образования, представляющей собой базу будущего экономического и социального развития России, предполагает следующие направления развития в сфере профессиональной подготовки специалистов: налаживание взаимодействия