

Рисунок 1

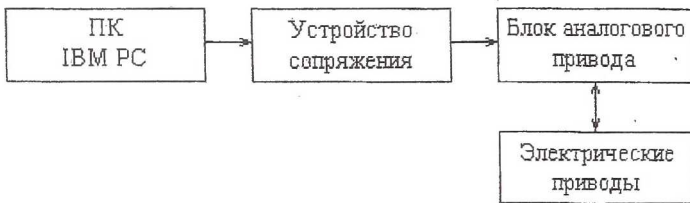


Рисунок 2

РАЦИОНАЛЬНОСТЬ В ИЗУЧЕНИИ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Кордонская И.Б.

Вопросы рациональности, в переводе с латинского разумности, всегда сопровождали процессы научного искания, творчества, всегда оставались в поле внимания ученых. В любой научной деятельности присутствует приоритет научной рациональности, необходимой для познания и преобразования мира. Поэтому проблема рациональности является актуальной и в современном научном мире.

Существуют разные позиции по вопросу изучения графических дисциплин. В какой форме и каком объеме и нужно ли вообще их изучение по тем или иным профессиональным направлениям? Имеет место представление о достаточности знаний по радиотехническим специальностям только для чтения и выполнения электрических схем. Но такое ограниченное понимание не дает истинной свободы личности, не позволяет адекватно принимать решения в тех или иных не только бытовых, но и технических ситуациях, где необходимы геометрические знания. Напри-

мер, при решении задач связанных с нахождением площадей поверхностей приема антенн, имеющих разнообразную форму или расчете зон действия передающих устройств при прохождении каких либо преград.

В настоящее время в философских кругах решен вопрос о многообразии форм и типов научной рациональности, которые носят исторический характер и имеют дисциплинарную разновидность /1,с.245/. Принципиальную значимость представляет критический анализ классической рациональности с выявлением её недостатков и ограничений и анализ современных форм рациональности, преодолевших эти ограничения. Существует понятие открытой и закрытой рациональности в основе своей связанные с различными способами работы с концептуальными конструкциями рационального сознания /2,с.15/. «Закрытая» рациональность предполагает рационально-познавательную деятельность в рамках частной теоретической схемы, как бы внутри пространства, исходными координатами которого выступают заданные предпосылки. «Открытая» рациональность предполагает выход за рамки фиксированной теоретической схемы с установкой на критический анализ исходных предпосылок, выявление границ их познавательных возможностей и благодаря этому открытие новых перспектив рационально-познавательной деятельности. Открытая рациональность построена на более масштабной познавательной модели, включающей в себе и мир и человека.

Конструктивность рациональной позиции должна преодолеть разногласия между закрытой и открытой рациональностями, гармонизировать их взаимодействие, а это возможно лишь при знании границ закрытой рациональности, изучении ее концептуальной схемы. Иными словами, можно сделать вывод о необходимости изучения классической инвариантной составляющей в новой рациональной модели познания. Реальность всегда шире любых человеческих представлений о ней, и то, что было недоступно в рамках старой или существующей научной картины мира, может быть легко освоено на ином уровне новых предпосылок. Только открытая рациональность дает истинную свободу творчества, расширение горизонтов мироотношения, ассоциируется с такими понятиями как самосознание, ответственность и т.д.

Однако ни в коем случае нельзя приносить значимость закрытой, классической рациональности, необходимой для оптимизации различных социо-культурных задач. В реальной действительности «открытость» и «закрытость» тесно переплетены, взаимодействуют и стимулируют друг друга. Рациональность предполагает адекватное отношение к миру для достижения эффективности, но не на основе автоматизма сознания, использовании традиционных штампов, а в результате специальных познавательных усилий субъекта связанных с анализом соразмерности его позиции и реальной ситуации. Рационально-рефлексивная деятельность предполагает самоконтроль, дающий возможность выбора различных

способов действия. Конечно же, возможны разные уровни и степени рационализации действий, связанные с исходными предпосылками и разными слоями ментальности.

Если классический рационализм предполагает упрощенное понимание самосознание, то современный рационализм исходит из относительности самоконтроля рефлекслирующего сознания. В реальной жизни рациональность проявляется не в чистом виде, а переплетаясь с внерациональными формами поиска адекватной позиции, охватывая разные стороны нашего мироотношения. Современное понимание ограниченности рациональности точных наук, понимание того, что они направлены на овладение идеализированной системой, являются островками в море реальности, приводит к признанию необходимости существования разнообразных форм познания, возможность соревнования между ними в процессе конструктивного взаимодействия.

Однако, признание правомерности существования различных конкурирующих подходов, не должно означать переход на позицию беспринципного плюрализма, который не может быть выходом из положения, поскольку в нем нет основания для консенсуса различных позиций. Напротив, подлинная диалогичность предполагает высокую ответственность собственной позиции. Диалог означает не утраты принципов, а уважительное отношение к чужой позиции, понимание ее точки зрения.

Рассмотрим современное положение дел в структуре графического познания. В настоящее время существуют всевозможные формы обучения в школах, колледжах, лицеях, техникумах, вузах и т.п., имеющие различные специальные направления, в том числе и такие, в которых вообще отсутствует графическое обучение. Плюрализм и вседозволенность форм обучения привели к необязательности экзаменов по геометрии, полному отказу от «черчения» и закономерному отсутствию геометрических знаний учащихся, непониманию возможностей их практического применения. Такая позиция не может быть конструктивной.

Критический анализ ситуации познания графических дисциплин с точки зрения закрытой и открытой рациональности позволяет определить границы классической концептуальной схемы и открыть простор для современных форм обучения с выделением инвариантного ядра графического образования. Принципиальной позицией нашего рационально-рефлексивного сознания является требование обязательного графического образования и в школе, и в вузе с учетом современных технических, педагогических и методологических достижений. При этом использование компьютерных технологий позволяет осмыслить исходные положения теории на новом уровне и по форме и по содержанию.

Только разнообразие геометро-графических знаний, представляющих собой культурную ценность современного общества, может выступать конструктивной, консолидирующей силой в критическом диалоге

современного рационального сознания. Сочетание закрытой классической концептуальной схемы знаний и современных открытых форм познания позволяют достичь нужного уровня свободы личности. Именно разнообразие форм и содержания графических знаний, а не отсутствие их, способствуют развитию рационального сознания, дают истинную свободу выбора человеку, позволяют ему быть ответственным перед лицом объемлющего его мира.

Список использованных источников

1. Степин В.С. Теоретическое знание. М.: "Прогресс-Традиция", 2000. - 744 с.
2. Швырев В.С. О понятиях "открытой" и "закрытой" рациональности. // Рациональность на перелустье. В 2-х книгах. Кн. 1. -М.: "Российская политическая энциклопедия" (РОССПЭН), 1999. -368 с.

УДК 621.22

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ДЛЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ЦИЛИНДРОВ

Медников С.Ф., Нечаевский М.Л., Конюхов Н.Е.

В статье описывается термокомпенсированный электромагнитный датчик с интегрированным электронным модулем, позволяющий определять положение поршня в гидравлических цилиндрах. Конструкция датчика обеспечивает высокие метрологические и эксплуатационные характеристики при измерении перемещений.

Постоянно повышающийся уровень автоматизации машиностроительного оборудования в условиях производств, работающих при ограниченном участии обслуживающего персонала, а также опережающее развитие микропроцессорной техники открывают новые перспективы перед объемным гидроприводом.

В последние годы значительные изменения произошли в технике гидравлики. Если релейная гидравлика отличалась коротким временем переключения, то в настоящее время существенными являются такие параметры, как регулируемое позиционирование, ускорение и запаздывание. Связь современной электроники с пропорциональной техникой делает возможным программированное управление процессом движения плунжера гидроцилиндров.

Наиболее ответственными элементами управляемых пропорциональных гидросистем являются датчики положения, отслеживающие перемещение плунжера гидроцилиндра. Основные требования, предъявляемые к таким датчикам, можно сформулировать следующим образом:

- широкий рабочий диапазон измерений, лежащий в пределах от десятков до тысяч миллиметров;
- широкая полоса пропускания (до сотен герц);