

УДК 378.091.2:004

**СТОХАСТИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ
В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ**

Марченко Ирина Васильевна
заведующий кафедрой математики и информатики
учреждения образования «Могилевский государственный
университет имени А. А. Кулешова»;
кандидат физико-математических наук
(г. Могилев, Беларусь)

Дается понятие вероятностного мышления. Говорится о необходимости формирования вероятностного (стохастического) мышления, начиная с младшего школьного возраста. Проводится анализ содержания школьного курса математики в Беларуси на наличие элементов стохастики.

Стохастические (вероятностные) представления у детей формируются позже, чем причинно-следственная картина

окружающего мира. Начиная с самого раннего возраста, ребенок приучают к тому, что любое его действие строго определяет результат. И только значительно позже приходит понимание того, что результат действия может быть неоднозначен и очень часто его предвидеть нельзя. Естественно, что в течение всей жизни у каждого человека постепенно складываются свои вероятностные представления о действительности, но, как правило, они носят бытовой характер и не имеют ничего общего с утверждениями современной теории вероятностей.

Вероятностное мышление является одним из видов математического мышления. Впервые это понятие было введено советским психологом Б.М. Тепловым в 1945 г. Среди отличительных черт вероятностного мышления выделяют критичность, многовариативность рассуждений. Исходя из этого, можно остановиться на следующем его определении. «Стохастическое мышление – это особый вид мышления, который позволяет сделать суждения и выводить умозаключения о возможности наступления тех или иных событий, их вероятностях, критически оценивать ситуации, порождённые миром случайностей, находить выходы из них и прогнозировать своё поведение в будущем» [1, с. 20].

Большинство задач, с которыми сталкивается современный человек, носит характер неопределенности, являются нестандартными. Их решение предполагает наличие, в том числе, и вероятностного мышления. Это определяет и требования работодателей, предъявляемые к качеству подготовки специалистов. Так, согласно исследованиям Американской ассоциации менеджмента [2], среди компаний, входящих в Fortune 500, одной из определяющих при приеме на работу новых сотрудников является такая компетенция, как критическое мышление.

В связи с этим формирование вероятностного стиля мышления должно входить в задачи современной школы. Хотя рекомендуется развивать вероятностное мышление, начиная с начальной школы, наиболее интенсивное его формирование происходит в старшем школьном возрасте. Это непосредственно связано, с присущей ему зрелостью, критичностью. К этому периоду у учащихся уже формируются умения планировать свои действия, предвидеть их результат, анализировать и оценивать действительность.

Проведенный анализ учебных программ по математике V-XI классов средней общеобразовательной школы показал, что их содержание практически не дает возможности для формирования хотя бы зачатков стохастического мышления. В них отсутствуют элементы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики. Учебная программа по математике для XI класса средней школы углубленным уровнем изучения математики отводит 12 часов для изучения элементов теории вероятностей. Эта тема изучается последней и ее рассмотрение не предполагает какой-либо предварительной подготовки, связанной с элементами комбинаторики и вероятностей. В результате большинство из учащихся не смогут овладеть вероятностным стилем мышления за столь короткий промежуток времени.

Если говорить о содержании этой темы на углубленном уровне, то оно весьма обширное. Учащиеся знакомятся с классификацией событий, операциями над ними, понятиями частоты и вероятности событий, теоремами сложения и умножения вероятностей, случайными величинами, математическим ожиданием случайной величины, а также выборочными характеристиками. Формулировки требований к результатам учебной деятельности учащихся не встречаются в теории вероятности, как научной дисциплине (геометрическое определение вероятности, операция дополнения для случайных событий) и не согласуются с содержанием темы. Так изучение формулы полной вероятности предполагает знание понятий полной группы событий и условной вероятности события. Задачи этой темы весьма сложны для восприятия, предполагают выделение наряду с рассматриваемым событием гипотез, с которыми оно может произойти, и их изучения в таком кратком разделе совершенно нецелесообразно. Подход к содержанию данной темы и требованиям к результатам учебной деятельности после ее изучения должен быть основан прежде всего на количестве учебного времени ее изучения, а также цели, которая является определяющей, - формирование вероятностных представлений об окружающем мире.

Список использованной литературы

1. Щербатых, С. В. Методическая система обучения стохастике в профильных классах общеобразовательной школы : автореф. дис. ... докт. пед. наук: 13.00.02 / С. В. Щербатых. – М., 2012. – 41 с.
2. American Management Association. Critical Skills Survey [Электронный ресурс]. – Режим доступа: p21.org/storage/documents/Critical%20Skills%20Survey%20Executive%20Summary.pdf. – Дата доступа : 20.09.2018.