

**РОЛЬ ОЛИМПИАД ПО ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКЕ
ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ**

Museva T.N.

**THE ROLE OF HIGHER MATHEMATICS OLIMPIADS
IN THE TRAINING OF ENGINEERS**

Аннотация. Рассматривается роль олимпиадных задач в развитии творческого потенциала выпускника технического вуза, в подготовке конкурентно-способного специалиста.

Ключевые слова: олимпиадные задачи по высшей математике.

Abstract. The article considers the role of Olympiad tasks in the development of the creative potential of a graduate of a technical university, in the training of a competitively capable specialist.

Keywords: olympiad tasks in higher mathematics.

Умение решать олимпиадные задачи всегда являлось одним из показателей математической одаренности учащегося. Недаром многие вузы для победителей и призеров различного уровня олимпиад устанавливают льготы. А затем вузы проводят математические олимпиады уже для своих студентов: внутривузовские, областные, региональные, всероссийские олимпиады.

К сожалению, в последние годы количество участников олимпиад значительно уменьшается. Данная ситуация является следствием различных причин. Среди прочих, можно выделить недостаточный уровень подготовки студентов по школьной математике, а также отсутствие опыта участия в олимпиадах во время обучения в школе.

Что же такое олимпиадные задачи? С одной стороны, олимпиадные задачи – это задачи «повышенной сложности», лишь немногим отличающиеся от задач, рассматриваемых на занятиях. С другой стороны, олимпиадные задачи – это задачи, при решении которых используются специальные методы. Обучение этим методам и специальным подходам к решению нестандартных задач, и является одной из главных целей при подготовке студентов к олимпиадам по высшей математике. Другая цель этих занятий – привлечение студентов к построению небольших математических теорий, обучение студентов творческому подходу в решении каждой интересной задачи, более детальное рассмотрение различных математических вопросов, с которыми связана конкретная задача и определение общих закономерностей, лежащих в основе ее решения [1].

Потребность нашей страны в инженерах-исследователях обусловлена необходимостью обеспечения экономического и интеллектуального прорывов во всех сферах человеческой деятельности: экономике, ИТ-технологиях, военной промышленности, здравоохранении, образовании, области искусственного интеллекта. А для такого мощного прорыва необходимы кадры, умеющие применять свои знания нестандартным образом, требующим большой изобретательности. Как правило, серьезных успехов достигают те специалисты, которые

уже в школе и вузе начинают развивать и тренировать свои навыки в подобного рода деятельности. Откладывая вовлечение молодых людей в напряженную научную работу, каковой и является участие в олимпиадах различного уровня, мы безвозвратно теряем многих из тех, кто мог бы сделаться творчески активными специалистами.

Как и в спорте, подготовка такого специалиста требует большого количества времени. По этому поводу можно привести высказывание одного из самых замечательных советских математиков – Бориса Николаевича Делоне, по мнению которого большое научное открытие отличается от хорошей олимпиадной задачи только тем, что для решения олимпиадной задачи требуется, например, 5 часов, а получение крупного научного результата требует затраты 5000 часов. Конечно, это сравнение нельзя понимать буквально. Общим здесь является способность напряженного размышления над задачей или проблемой в течение длительного времени, умение сконцентрироваться на решении этой проблемы.

При организации олимпиад того или иного уровня чрезвычайно важно, чтобы уровень трудности задач был надлежащим образом заранее правильно оценен. Следует планировать его так, чтобы наиболее сильные участники могли решить большую часть задач, и, при этом, с другой стороны, чтобы не было чрезмерного преобладания участников, не решивших ни одной задачи. Помимо требований красоты, яркости и новизны, предъявляемых к каждой отдельной задаче, весьма серьезные требования учитываются при составлении всего комплекса задач в целом. Задачи должны быть разнообразны как по форме, так и по идеям, лежащим в основе их решения, однако эти идеи не должны выходить за рамки существующей вузовской программы по высшей математике.

Для решения олимпиадных задач, которые, конечно же, являются нестандартными задачами, прежде всего требуется достаточно глубокое знание всех разделов математики, поскольку они, как правило, являются композицией различных стандартных задач. Кроме того, для решения олимпиадных задач необходимо владеть логическим мышлением, пространственным видением и интуицией. Эти качества, даже если они не даны студенту, проявляются при большом опыте решения различных задач, то есть – при постоянной тренировке.

Решение олимпиадных задач развивает творческие способности студентов, приводит их к более глубокому изучению и пониманию математики, что важно для формирования личности будущего инженера.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Мусева Т.Н., Асламова В.С.** Высшая математика в технических вузах с учетом направления подготовки // Сборник научных трудов Ангарского государственного технического университета 2023. № 1. – С. 464-468.