

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП РЕСПУБЛИКАНСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ПО ФИЗИКЕ 2020/2021 УЧЕБНОГО ГОДА: ВПЕЧАТЛЕНИЯ, РЕЗУЛЬТАТЫ, НАДЕЖДЫ

С 29 марта по 2 апреля 2021 года в г. Могилеве состоялся заключительный этап Республиканской олимпиады по учебному предмету «Физика». Гомельская область была представлена 16 учащимися из девятых – одиннадцатых классов, двумя руководителями, сопровождавшими команду, и двумя членами жюри. В старинном городе, основанном в 1267 году, олимпиада по физике проводилась не впервые.

Один из авторов этой статьи, А.Н. Годлевская запомнила свое первое участие в составе жюри Республиканской олимпиады по физике по многим «реперным точкам». Одна из них – комета Хейла-Боппа, которую мы наблюдали невооруженным глазом с территории Могилевского государственного экономического профессионального колледжа (МГЭПТК), в общежития которого были поселены участники олимпиады и члены жюри. Открытая 23 июля 1995 года астрономами-любителями из США Хейлом и Боппом независимо друг от друга, комета приблизилась к Земле на минимальное расстояние 22 марта 1997 года.



А нашим гидом по звездному небу в ночь с 22 на 23 марта 1997 года был Владимир Александрович Голубев, профессиональный астроном, проживающий в Витебске и являющийся соавтором учебника «Астрономия», по которому изучают этот увлекательный, тесно связанный с физикой предмет все учащиеся 11 класса не только в нашей стране. Как лауреату XLV и XLVI

юбилейных международных выставок-презентаций научных и учебно-методических изданий Российской академии естествознания, Международной ассоциации ученых, преподавателей и специалистов В.А. Голубев был награжден соответственно орденом «Первый среди равных» (26 мая 2020 года) и медалью имени Сократа (26 сентября 2020 года).



В.А. Голубев подготовил многих талантливых и благодарных любителей астрономии. Один из них – Александр Невский – первый открытый им в 2009 году в Витебской любительской астрономической обсерватории астероид – малую планету 216897 – назвал именем своего учителя: Golubev.

Памятна олимпиада 1997 года встречей еще с одним человеком-легендой. В 1972 году после окончания Могилевского государственного педагогического института начал работать учителем физики в Осиновской средней школе Чауского района Могилевской области Валерий Васильевич Барашков. Талантливого учителя, чьи ученики побеждали на областных и республиканских олимпиадах, не могли не заметить – одним из первых его пригласили на работу в Могилевский государственный областной лицей № 1, которому в 2020 году исполнилось 30 лет. Валерий Васильевич работает в лицее с 1990 года по настоящее время. Более ста его учеников стали победителями олимпиад разного уровня, в том числе международных. Из разных стран мира ученики В.В. Барашкова привезли 10 наград (2 золотые медали, 2 серебряные, 4 бронзовые, диплом первой степени, поощрительный отзыв). Валерий Васильевич – единственный в Республике Беларусь, кому присвоено почетное звание «Народный учитель».

Кажется символичным, что и олимпиаду 2020/2021 учебного года по физике и астрономии принимали гостеприимный Могилев, общежития МГЭПТК и учебный корпус Могилевского областного лицея № 1, в котором и сейчас работает В. В. Барашков, приглашенный в состав жюри.



Не буду более ностальгировать, и дам возможность поделиться впечатлениями своим бывшим студентам, в подготовке которых к олимпиадам – областной, республиканской и международной – я имела отношение в их школьные годы.

Трижды был победителем заключительного этапа Республиканской олимпиады по физике А.А. Шамина, который уже во второй раз приглашен в состав жюри такого высокого ранга. Антон Александрович описал «свою олимпиаду 2021 года» и впечатления о ее организации следующим образом.

С первых же минут по приезде на вокзал г. Могилёва сложилось впечатление о высоком уровне организации олимпиады, вполне соответствующем её статусу. Всех иногородних членов жюри представители оргкомитета тепло встретили и с комфортом довели до места проживания – общежития МГЭПТК. Благодаря его удачному расположению в десяти минутах ходьбы от места проведения олимпиады – Могилёвского областного лицея № 1 – было сэкономлено немало времени, ценность которого особенно остро ощущалась, так как проверка работ участников завершалась поздно ночью, и необходимо было выспаться перед очередным рабочим днем.

Пока команды-участники и члены жюри съезжались к месту проведения олимпиады, прибывшим ранее других не пришлось скучать: после обеда для желающих организовали экскурсии по МГЭПТК и Духовно-просветительскому центру этого колледжа. Их богатая история заинтересовала большинство из участников экскурсии, некоторые из которых даже приобрели в качестве сувенира изделия ручной работы из дерева, которые реализуются в тех же залах, где расположена выставка.

Приятным сюрпризом в день заезда оказался ужин-знакомство, организованный для членов жюри по физике и астрономии. За столом, накрытым блюдами, искусно приготовленными работниками столовой лицея № 1, у нас была возможность познакомиться с коллегами из других городов в непринуждённой и дружественной обстановке. С рядом членов жюри мы уже были знакомы.

А.И. Слободянюк и Н.В. Козловский лично мне знакомы со времени моих школьных республиканских олимпиад по физике и тренировочных сборов по подготовке к международной олимпиаде. В прошлом году мы работали в составе жюри заключительного этапа олимпиады вместе с кандидатом физ.-мат наук Т.Л. Кушнер из Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина, а также кандидатом физ.-мат. наук А.В. Лавышем из Гродненского государственного университета имени Я. Купалы. Оказалось, что среди членов жюри, кроме нас с Анной Николаевной, есть и другие люди, чья жизнь была связана с Гомельским государственным университетом имени Ф. Скорины. Выпускником физического факультета (1979 г.) является доктор физ.-мат. наук А.В. Хомченко, заведующий кафедрой физики электротехнического факультета в Белорусско-Российском университете в г. Могилеве. Работающие на этой же кафедре П.Я. Чудаковский и С.О. Парашков защитили кандидатские диссертации в совете К 02.12.02 при ГГУ имени Ф. Скорины.

Утром следующего дня никто не ощущал психологического напряжения и дискомфорта, который обычно бывает при встрече с незнакомыми людьми, и работа членов жюри была эффективной на всех этапах.

После полноценного отдыха раньше других членов жюри утром 30 марта на месте проведения олимпиады появился его председатель и один из разработчиков заданий – Анатолий Иванович Слободянюк. Практически с первого часа работы с заданиями школьники через курьеров – дежурных сотрудников лицея – стали передавать ему вопросы, стремясь уточнить детали в условиях задач. Быстро и четко Анатолий Иванович писал ответ на каждый поступивший вопрос, и курьеры доставляли эти ответы в помещения, в которых школьники решали задачи. Полученный ответ оглашался для всех участников. На два часа позже участников олимпиады начинали работать с задачами члены жюри. Каждый из них должен был не только решить одну из задач единолично или в паре с коллегой (по двое работали с самыми сложными и объемными заданиями), но и найти альтернативные варианты ее решения, произвести сверку своего и авторского решения, предложить схему для оценки отдельных фрагментов решения и задачи в целом.

Мне – как сотруднику кафедры теоретической физики – доверили задачу одиннадцатого класса об изохронных колебаниях, наблюдаемых при заданном потенциале поля, в котором движется материальная точка заданной массы. Сложность задачи главным образом была обусловлена необходимостью рассмотрения не только малых, но и негармонических колебаний. Казалось, для школьников вторая часть задачи окажется неподъемной, ведь решение нетривиальных дифференциальных уравнений в школьную программу пока ещё не входит...

В этом заблуждении я и пребывал – как раз до момента, когда принесли на проверку первую партию зашифрованных работ. Какого же было моё удивление, когда оказалось, что учащиеся эту задачу решили, как минимум, тремя (!) разными способами, и только один из них совпал с авторским! И это не считая

вариаций этих трёх способов и других близких к успеху попыток решить эту задачу. Особенным уважением проникся я к автору одной из работ, в которой задача решена полностью, и ему были начислены все полагающиеся за эту задачу баллы. Жаль, что не удалось узнать, кто это, и пожать этому человеку руку – в целях обеспечения беспристрастности и объективности проверки работы были зашифрованы и сканированы уполномоченными представителями министерства образования – С.Н. Гамолко и Т.А. Диваковой, имеющими опыт работы с секретными материалами.



С мыслями о талантливости наших школьников и осознанием необходимости восстановить свою работоспособность до восьми часов следующего дня возвращались мы в общежитие, завершив проверку всех работ после часу ночи. А работ оказалось немало – 50, 47 и 35 соответственно в одиннадцатом, десятом и девятом классах. Отвлечься от умственной работы помогла лёгкая физическая нагрузка перед сном: оказалось, лифт в общежитии работает только до 21.30, и после пешего подъема до седьмого этажа в отдельной комнате, предоставленной каждому члену жюри, сон был очень крепким.

В среду, 31 марта участники олимпиады после завтрака приступили к выполнению заданий экспериментального тура. За пять часов им предстояло решить по две задачи, самостоятельно планируя деятельность по сборке экспериментальной установки, выполнению измерений, обработке и интерпретации полученных результатов. В этот день мне поручили проверку и оценку решений задачи о скатывании цилиндрических и сферических предметов по желобу, предложенной десятиклассникам. Сложность этой задачи была не только в том, что объём работы был бóльшим, чем при выполнении второго задания, но и тем, что в ней был фрагмент, для выполнения которого требовалось знать материал о колебаниях, которые в десятом классе ещё не изучались. Несмотря на жёсткие временные рамки и необходимость дополнительных знаний большинство участников выполнили более половины задания. Более успешными

оказались те, кто сообразил, что обработку результатов измерений можно продолжить после перехода в другую аудиторию и решения второй задачи.

И в этот раз жюри успешно справилось с изменением собственной потенциальной энергии при подъеме на седьмой этаж – было уже около часу ночи.



А 1 апреля сразу после завтрака участникам олимпиады предоставили возможность обсудить результаты проверки с членами жюри. Проводится этот этап олимпиады с осознанием того, что члены жюри работают в напряженном ритме, устают и могут чего-то не заметить в работе ученика, особенно, если фрагменты решения одной задачи перемежаются фрагментами решения другой задачи и «раскиданы» по всей тетради. У ряда участников, сумевших доказать правомочность своих претензий на повышение оценки за решение задач, итоговые суммы баллов были незначительно изменены. Нескольким участникам, имеющим боевой характер и умеющим обосновать свою правоту, удалось за два промежутка времени по полчаса, отведенные для команды при анализе работ каждого тура, «отвоевать» более 10 баллов. Свое согласие с результатами оценивания работ каждый участник олимпиады подтвердил письменно.

С благодарностью ко всем, кто вложил хотя бы толику своего труда в подготовку учащихся, создание условий для их успешной работы и комфортного проживания, отмечаю для себя, что такие мероприятия вдохновляют на работу с талантливыми учениками, у которых при виде сложных задач в глазах загорается огонёк и повышается мотивация к получению новых знаний.

Вечером 1 апреля были подведены итоги олимпиады и определены ее победители, которые должны были получить дипломы утром следующего дня. Мы же заторопились на поезд. По окончании работы жюри мы успели только подписать итоговые протоколы, сфотографироваться с организаторами и попрощаться с ними. Благодаря тому, что свои вещи мы еще с утра забрали из

общежития, а микроавтобус был подан заблаговременно к самому лицу, все отъезжающие 1 апреля члены жюри вовремя попали на вокзал.

Лично присутствовать при награждении победителей олимпиады и порадоваться вместе с ними смог А.И. Толкачев, аспирант кафедры теоретической физики ГГУ имени Ф. Скорины. Ранее он сам неоднократно был победителем этого интеллектуального состязания, а с международной олимпиады 2015 года вернулся из Индии с золотой медалью. В 2020 году Антон Игоревич работал в составе жюри на областном и заключительном этапах республиканской олимпиады. В 2021 году он впервые оказался на заключительном этапе Республиканской олимпиады по учебному предмету «физика» в качестве руководителя команды (вместе с Виктором Владимировичем Силичем, учителем физики из средней школы № 9 г. Мозыря). Приведем далее его мнение об организации олимпиады и ее результатах.

Проживание и питание команды было организовано на базе УО «Могилевский государственный экономический профессионально-технический колледж», но в другом общежитии – не там, где проживали члены жюри. Руководство колледжа круглосуточно было на связи и оперативно решало все возникающие вопросы. Работники столовой многократно подстраивались под постоянно изменяющиеся сроки приемов пищи детьми, возникавшие при задержке времени окончания туров или обсуждения работ с жюри.

Для участников олимпиады была предусмотрена культурная программа: детям предлагалось посещение кружков, тренажерного зала и экскурсии по городу. К сожалению, из-за плотного графика олимпиады и повышенной ответственности членов команды за результаты своего участия в ней мы не смогли воспользоваться этими возможностями.

Организация туров олимпиады была на высшем уровне: все участники были в безопасных условиях. Им ежедневно измеряли температуру, постоянно обрабатывали руки, выдавали защитные маски. Абсолютно равными были и условия работы: из собственных вещей разрешался лишь калькулятор, все остальные принадлежности и оборудование было идентичным для всех участников.

За время олимпиады участники наладили контакты внутри команды (до олимпиады не все знали детей из других параллелей нашей же команды) и с командами других областей. Общаясь с руководителями команд, мы передали для учащихся рекламные материалы факультета физики и информационных технологий, и наши проспекты оказались востребованными.

Нам пришлось слышать только положительные отзывы детей о качестве проверки работ и их обсуждении с участниками: члены жюри всегда старались поощрить учащегося за верные соображения и физически грамотное отстаивание своего способа решения (если он был верным). В 2021 году был сделан акцент на точность полученных результатов и выбор способа обработки данных,

характеризующегося наименьшей погрешностью, поэтому «заработать баллы» в экспериментальном туре было сложнее.

Хотелось бы отметить и авторов задач, поскольку для каждого класса им пришлось составлять два комплекта заданий (заранее никому не было известно, какой из них будет использован), которые были, как всегда, на высшем уровне, и участникам олимпиады требовалось глубоко понимать протекающие явления и процессы, грамотно их описывать на языке формул, с использованием при решении задач и интерпретации полученных зависимостей знаний даже по высшей математике.



Из-за чрезмерного волнения и усталости, обусловленной многочасовыми обсуждениями способов, подходов, аппроксимаций при решении задач ряд учащихся (не только в нашей команде) показали результаты ниже своих возможностей. Поэтому как задачу на будущее мы рассматриваем психологическую и общефизическую подготовку членов команды.



В параллелях 9 и 10 классов абсолютными победителями, набравшими наибольшую сумму баллов, тоже стали представители Гомельской области.



Приятно и то, что трое ребят из нашей команды, выступавших за 11 класс и награжденных дипломами первой и второй степени, станут участниками тренировочных сборов перед международной олимпиадой по физике, которая должна состояться летом 2021 года в Литве. Поэтому впереди еще много ответственной и напряженной работы. Очень хотелось бы, чтобы эти трое учащихся попали в состав сборной страны и достойно представили Республику Беларусь на новом этапе соревнований.



Результаты личного участия в заключительном этапе олимпиады приведены в таблице.

Фамилия, имя, отчество	Класс	Учреждение образования	Сумма баллов	Место	Награда
Цыблиенко Никита Дмитриевич	11	государственное учреждение образования «Гимназия имени Я.Купалы» г. Мозыря	160	3	Диплом I степени
Копертехов Александр Сергеевич	11	государственное учреждение образования «Средняя школа № 61 г. Гомеля»	140	7	Диплом II степени
Бакланов Тимофей Игоревич	11	государственное учреждение образования «Средняя школа № 10 г. Жлобина»	130	10	Диплом II степени
Кушнеров Михаил Сергеевич	11	государственное учреждение образования «Гомельский городской лицей № 1»	101	25	Похвальный отзыв
Шафаренко Денис Игоревич	11	учреждение образования «Мозырский государственный областной лицей»	100	26	Похвальный отзыв
Халамов Максим Сергеевич	11	государственное учреждение образования «Средняя школа № 72 г. Гомеля»	87	31	
Винничек Платон Петрович	10	государственное учреждение образования «Гимназия № 14 г. Гомеля»	178	1	Диплом I степени
Филатов Илья Евгеньевич	10	государственное учреждение образования «Гимназия № 14 г. Гомеля»	150	2	Диплом I степени
Багинский Владислав Феликсович	10	государственное учреждение образования «Гомельский городской лицей № 1»	127	6	Диплом II степени
Мartiнович Дмитрий Вадимович	10	государственное учреждение образования «Средняя школа № 9 г. Мозыря»	112	12-13	Диплом III степени
Пигунова Яна Витальевна	10	государственное учреждение образования «Гимназия № 14 г. Гомеля»	96	27-28	
Кузьменков Леонид Павлович	9	государственное учреждение образования «Гимназия № 14 г. Гомеля»	157	1	Диплом I степени
Агеев Александр Васильевич	9	государственное учреждение образования «Гимназия № 14 г. Гомеля»	141	2-4	Диплом I степени
Лашкевич Олег Игоревич	9	государственное учреждение образования «Гимназия № 14 г. Гомеля»	141	2-4	Диплом I степени
Андрейковец Владислав Павлович	9	государственное учреждение образования «Гимназия № 14 г. Гомеля»	136	6	Диплом II степени

Дикун Денис Константинович	9	государственное учреждение образования «Средняя школа № 12 г. Светлогорска»	90	22-23	
-------------------------------	---	---	----	-------	--

Высокое место, занятое командой, – результат многолетней систематической работы, которая проводится в нашей области со школьниками при их подготовке к олимпиадам. Было бы неправильно не вспомнить в этой статье о тех, кто отдает занятиям со школьниками значительную часть своего времени. В гимназии, лицее и школах самозабвенно, требовательно и профессионально занимаются с учащимися Е.П. Знахаренко (среди победителей этого года 6 ее учеников), А.П. Мышковская, Л.И. Горбачева, С.А. Булавинский, Я.С. Мединский, С.А. Карнаухов, Н.Г. Тарасеня, С.А. Крот, Ю.Н. Кисель, Е.А. Шахрай, Н.Н. Горбачева. Вместе с учителями школ, в которых обучаются юные физики, в их подготовке к заключительному этапу олимпиады участвовали магистранты, аспиранты и преподаватели факультета физики и информационных технологий – А.В. Павленко, А.В. Бужан, А.И. Толкачев, Ю.А. Гришечкин, А.А. Гришечкина, А.А. Серета и В.Н. Капшай. Заметим, что возглавляемый Валерием Николаевичем тренерский состав представлен в основном его учениками, успешно участвовавшими в олимпиадах школьников по физике и студенческих олимпиадах по физике, математике и теоретической механике. Под руководством В.Н. Капшай подготовили кандидатские диссертации и защитили их в 1991 и 2021 году и оба члена жюри, представлявшие Гомельскую область. Участвовал он и в подготовке тренера команды А.И. Толкачева к областной, республиканской и международной олимпиадам. Считаю нужным упомянуть и других людей, причастных к подготовке команды: из БелГУТ – М.В. Буя, который регулярно занимается с учащимися 10 и 11 класса и проводит занятия во время тренировочных сборов при подготовке к олимпиаде, из ИММС им. В.А. Белого – В.В. Подгорную, из ГГТУ им. П.О.Сухого – Л.Д. Корсун.



Искренне поздравляем учащихся, учителей и тренеров с успешным выступлением команды на олимпиаде и ждем новых встреч – на занятиях в студенческих аудиториях, на интеллектуальных соревнованиях, организуемых факультетом физики и информационных технологий ГГУ имени Ф. Скорины. Надеемся, что из победителей и участников олимпиады 2021 года вырастут новые успешные тренеры – школьные учителя и вузовские преподаватели, которые будут гордиться успехами своих учеников – так же, как мы гордимся успехами каждого из своих учеников и команды Гомельской области.

*А.Н. Годлевская, доцент кафедры оптики;
А.А. Шамина, научный сотрудник НИС;
А.И. Толкачев, аспирант кафедры
теоретической физики*