

Правительство Российской Федерации
Пермский филиал федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего профессионального образования
«Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»
Факультет Менеджмента

Магистерская программа «Государственное и муниципальное управление»
Базовая кафедра государственного и муниципального управления

Допускаю к защите
Заведующий кафедрой

ученая степень, ученое звание
« ___ » _____ 2013 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

на тему **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И
ПРОВЕДЕНИЯ ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ**

Студент группы ГМУ -11-1
Гриневич Сергей Владимирович

подпись

Научный руководитель
д.ист.н., доцент
Суслов Андрей Борисович

подпись

Консультант
преподаватель базовой кафедры ГМУ
Турняк Ксения Владимировна

подпись

Пермь 2013

Оглавление

| | |
|--|----|
| Введение..... | 3 |
| Глава 1. Теоретико-методологические аспекты организации проведения олимпиад школьников | 7 |
| 1.1. Олимпиадное движение в системе среднего образования..... | 7 |
| 1.2. Зарубежный опыт организации проведения олимпиад..... | 13 |
| 1.3. Олимпиадное движение в России..... | 21 |
| Глава 2. Анализ системы проведения олимпиады в Пермском крае..... | 32 |
| 2.1. Проблемы проведения школьного этапа олимпиады..... | 32 |
| 2.2. Проблемы проведения муниципального этапа олимпиады..... | 37 |
| 2.3. Проблемы проведения регионального этапа олимпиады | 47 |
| Глава 3. Разработка информационной системы поддержки проведения олимпиады..... | 61 |
| 3.1. Построение модели бизнес-процессов олимпиады в Пермском крае .. | 61 |
| 3.2. Проектирование информационной системы поддержки проведения олимпиады..... | 72 |
| 3.3. Реализация информационной системы поддержки проведения олимпиады в Пермском крае | 79 |
| Заключение | 85 |
| Список использованной литературы..... | 88 |
| Приложения | 97 |

Введение

Актуальность исследования. Необходимым условием инновационного развития страны в настоящее время становится построение эффективной системы отбора и поддержки талантливой молодёжи. Одним из наиболее эффективных методов выявления одарённых молодых людей являются предметные олимпиады. Самой масштабной олимпиадой, проводимой в Российской Федерации, является Всероссийская олимпиада школьников (далее Олимпиада).

Роль олимпиадного движения и необходимость совершенствования нормативно-правовой базы и организационно-управленческих механизмов олимпиад представлена в Концепции общенациональной системы выявления и развития молодых талантов, утвержденной Президентом РФ и являющейся одним из приоритетных направлений государственной политики в области образования. На данный момент не существует формализованных регламентов проведения олимпиады.

Проблема. Механизмы организации олимпиады часто вызывают критику у экспертов. Значимость олимпиады предъявляет определенные требования к качеству ее результатов, прозрачности и технологичности процедуры ее проведения. Не смотря на длинную историю олимпиады, не существует формализованных рекомендуемых организационных регламентов проведения олимпиады в субъектах Российской Федерации. Олимпиады проводятся в соответствии с Положением о Всероссийской олимпиаде школьников, которое не регламентирует процедуры проведения, что влияет на возможное уменьшение её эффективности.

В рамках проблематики работы с молодыми талантами, в отечественной и зарубежной литературе исследуются вопросы организации и проведения олимпиад школьников. Подобные вопросы исследовались российскими и зарубежными учеными:

Ф. Монкс, К.Хеллер, А. Тапенбаум, Дж. Гилфорд, Л. Термен, Дж. Рензулли в своих работах уделяют внимание различным аспектам работы с интеллектуально-одаренными детьми и молодыми талантами, а также психологии одаренности.

Д.Б. Богоявленская с соавторами в рабочей концепции одаренности рассматривает психологические аспекты выявления одаренных детей и работы с ними.

В.Н. Пинаев, А.С. Станкевич и В.М. Кирюхин изучили методологические особенности проведения олимпиад по информатике и программированию, создание автоматизированных систем проведения соревнований.

В работах Д.В. Подлесного описаны особенности методики подготовки и проведения олимпиад по физике. Автор также уделяет внимание истории Всесоюзных олимпиад школьников.

В работах В.В. Лунина, В.И. Поповой, А.С. Кельсиной анализируются особенности проведения олимпиад по химии.

К сожалению, данные работы посвящены аспектам организации олимпиад по отдельным предметам, но не проблемам проведения Всероссийской олимпиады школьников на региональном уровне. Специфика процедуры проведения Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае является малоизученной.

Цель исследования – разработка модели организации и проведения Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае.

Для достижения цели поставлен ряд задач:

1. изучить теоретико-методологические основы организации проведения олимпиад школьников;
2. выявить и проанализировать проблемы проведения Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае;
3. разработать информационную систему поддержки проведения Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае.

Объект данной магистерской диссертации – Всероссийская олимпиада школьников в Пермском крае.

Предмет – совокупность организационных процессов проведения отдельных этапов олимпиады в Пермском крае.

Таким образом, данная работа посвящена выявлению методологических и организационных проблем, возникающих при организации и проведении школьного, муниципального и регионального этапов олимпиады, разработке рекомендаций для совершенствования методики проведения олимпиады в Пермском крае, созданию качественно нового инструментария организации проведения олимпиады.

Научной новизной работы является научное обоснование необходимости изменения подходов к организации процедуры проведения Всероссийской олимпиады школьников на региональном уровне.

В данной работе использованы такие методы как сравнительный, аксиоматический и теоретический анализ, анализ эмпирических данных, математические и статистические методы, методы построения моделей бизнес-процессов и архитектуры программных систем.

Практической значимостью данной работы является создание модели организации проведения Всероссийской олимпиады школьников на региональном уровне на основе современных информационных технологий с автоматизацией документооборота.

Данная работа состоит из введения, трёх основных глав, заключения, списка использованной литературы и приложений.

Первая глава посвящена теоретико-методологическим аспектам организации проведения олимпиад школьников. В главе определено место олимпиадного движения в системе среднего образования, изучен зарубежный опыт организации проведения олимпиад и особенности олимпиадного движения в России.

Вторая глава посвящена выявлению проблем проведения Всероссийской олимпиады школьников на региональном уровне: в частности, школьного, муниципального и регионального этапов.

Третья глава посвящена разработке информационной системы поддержки Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае. В главе описана модель бизнес-процессов Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае. Внимание также уделено реализации и особенностям внедрения информационной системы поддержки олимпиады.

Глава 1 Теоретико-методологические аспекты организации проведения олимпиад школьников

1.1 Олимпиадное движение в системе среднего образования

Роль олимпиадного движения в системе образования России признается на самом высоком уровне. В Послании Федеральному Собранию 5 ноября 2008 г., Президент акцентирует внимание на школьном образовании, в том числе указал, что «должна быть выстроена разветвленная система поиска и поддержки талантливых детей, а также их сопровождения в течение всего периода становления личности» [57].

Д.Б. Богоявленская, автор рабочей концепции одаренности, полагает, что наиболее адекватной формой идентификации признаков одаренности является психолого-педагогический мониторинг. Одним из существенных требований к данному мониторингу она считает анализ реальных достижений детей и подростков в предметных олимпиадах (Рабочая концепция одаренности).

Задача современной педагогики заключается в проектировании педагогической системы развития творческих компетенций специалистов в рамках инновационных форм организации обучения, в том числе олимпиадного движения [31, с. 8].

Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов предусматривает:

- развитие форм поддержки победителей и призеров интеллектуальных и творческих состязаний, подготовивших их педагогических коллективов и учреждений [47, Часть III, п. 1е];
- развитие и совершенствование нормативно-правовой базы в сфере образования, экономических и организационно-управленческих механизмов, обеспечивающих учёт результатов интеллектуальных,

творческих и спортивных состязаний и внеучебных достижений (формирование портфолио) детей и молодежи [47, Часть III, п. 1а].

Нормативными актами не определено значение понятия «олимпиада». В.И. Попова определяет олимпиаду как «соревнование школьников в определенной сфере знаний, проводимых с целью выявления одарённых детей и стимулирования у них интереса к научной деятельности» [32, с. 84]. В литературных источниках также существует определение олимпиад как «состязание учащихся учреждений среднего общего, высшего или профессионального образования, требующее от участников демонстрации знаний и навыков в области одной или нескольких изучаемых дисциплин», авторство которого достоверно установить не удалось. Второе определение более общее, так что в дальнейшем в работе будет использоваться первое.

Академик РАН В.В. Лунин выделяет три основных функции олимпиад (Лунин, 2007):

- а) личностное и интеллектуальное развитие всех, кто участвует в олимпиадном движении;
- б) поддержание единого образовательного пространства;
- в) поддержание высокого научного уровня образования в России.

Д.В. Подлесный считает, что основными функциями олимпиад являются стимулирующая, обучающая, контролирующая, представительская и адаптационная (Подлесный, 2003).

Стимулирующая функция олимпиад может быть реализована через механизм портфолио учащихся - одного из механизмов фиксации достижений школьников и реализации системы «социальных лифтов» (Сикорская, 2008).

В случае, когда олимпиада дает какие-либо преференции победителям и призерам, возникают риски потери объективности результатов олимпиады. При повышении стимулирующей функции олимпиады, крайне важно не допустить ослабление остальных функций.

Когда ставки высоки, возможно превращение олимпиады в спорт, при этом будет происходить ослабление обучающей и контролирующей функций.

В.В. Лунин считает, что в олимпиадах изначально заложен сильный стимул саморазвития личности, но он подавляется другой функцией олимпиады: выявлением сильнейших. Акцент сместился в направлении соревнования, а не к развитию творческих способностей и не к личностному развитию (Лунин, 2007). Автор разделяет данное мнение.

Для реализации в полной мере всех вышеперечисленных функций олимпиад, а также для восстановления баланса функций олимпиад, необходимо совершенствовать механизмы их организации и проведения.

Для выявления способов совершенствования механизмов организации и проведения олимпиад школьников, необходимо изучить всё многообразие организационных особенностей существующих интеллектуальных соревнований.

Анализ специальной литературы не позволил выявить классификацию олимпиад по существенным в организационном плане признакам, поэтому такая классификация была составлена автором на основе анализа организационных регламентов, описаний и правил различных международных и национальных интеллектуальных соревнований [21, 22, 28, 49-51, 53-56, 58, 60, 63-79]. В качестве критериев классификации были выбраны существенные организационные факторы:

а) по охвату территории и участников (международные, национальные, местные, школьные);

б) по предметной области (мультипредметные, монопредметные);

в) по возрастной категории участников (для младших, средних и старших школьников);

г) по периодичности (единовременные, ежегодные, проводимые несколько раз в год);

д) по источнику финансирования (государственные, за счёт спонсорских средств, за счёт взносов участников, смешенного финансирования);

е) по количеству этапов (одноэтапные, многоэтапные);

ж) по форме организации проведения (дистанционные, заочные, очные, интернет-олимпиады);

з) по количеству участников (индивидуальные, командные);

и) по виду заданий (творческие выступления, проектно-исследовательские работы, тесты с закрытым и полуоткрытым выбором, тесты с развёрнутым ответом, интерактивные мероприятия, игры, смешанные формы);

к) по принципу организации проверки работ (автоматическая проверка, проверка по ключу, экспертная проверка).

Подобное разделение олимпиад по признакам классификации обусловлено особенностями их проведения, поэтому зачастую имеет место взаимосвязанность некоторых признаков между собой. Например, для отдельных предметов затруднена реализация автоматической проверки, что ограничивает ее использование. С другой стороны, наоборот, в олимпиадах по информатике (программированию), автоматическая проверка является рациональной [17, 21, 22, 29, 40].

Олимпиады с большим количеством участников, как правило, проводятся в несколько этапов, но если в олимпиаде принимает небольшое количество участников, то в нескольких этапах нет необходимости.

Отдельно рассмотрим классификацию по форме проведения.

Заочная олимпиада предусматривает, как правило, выполнение заданий в течение продолжительного промежутка времени, что не ограничивает участника в использовании литературы, сети Интернет, помощи других участников олимпиады и педагогов. Задания в данных олимпиадах должны предусматривать не проверку знаний, а нахождение нестандартных идей решения. Такой формат допускает участие

школьников из различных территорий, так как не связан с их доставкой к месту проведения.

Очная олимпиада – традиционная форма проведения, предусматривает выполнение работ в специально отведенной аудитории в течение ограниченного времени. Как правило, при выполнении работ, участники ограничены в использовании литературы и справочных материалов. Организация очной олимпиады может быть связана с затруднениями в транспортировке участников и сопровождающих к месту проведения.

Дистанционная олимпиада предусматривает наличие отведенного для написания места, организаторов, а также ограничение в использовании литературы. В отличие от очной олимпиады, работы выполняются по единым заданиям, и осуществляется проверка одним жюри. В таком случае, транспортировка участников необходима только до ближайшего места проведения. Подобная форма практикуется крупными вузами для проведения вступительных олимпиад.

В последнее время, в связи с совершенствованием информационных технологий, всё большую популярность получают интернет-олимпиады, которые могут быть разновидностью, как дистанционных олимпиад, так и заочных олимпиад в зависимости от правил проведения. Основой организации таких олимпиад является интернет-ресурс, на котором участники сначала проходят регистрацию, а затем получают задания и выполняют работы. В данном случае, выполнение работ может происходить как в образовательном учреждении, так и в домашних условиях. При данном формате проведения невозможно проконтролировать использование дополнительной литературы и помощь посторонних лиц, что налагает определенные ограничения на содержание заданий.

Заочные, дистанционные и интернет-олимпиады проще в организации, позволяют принимать участие школьникам из различных

территорий, но не гарантируют самостоятельность выполнения работ участниками, что вызывает риск необъективности их результатов.

С.Е. Рукшин, рассматривая достоинства и недостатки дистанционной формы проведения олимпиад, указывает на влияние субъективного фактора на результаты соревнований, предполагающих крупные призы, денежные вознаграждения, гранты или льготы (Рукшин, 2010).

Помимо независимых интеллектуальных соревнований существуют и системы олимпиад. Система олимпиад предоставляет ряд преимуществ:

- система обладает едиными организационно-методическими принципами, что позволяет сопоставлять реальный уровень успехов участников в различных мероприятиях;
- система олимпиад позволяет рассматривать динамику достижений участников во времени;
- система легче позволяет организовать вовлеченность учеников, педагогов, родителей в олимпиадное движение;
- системы олимпиад, как правило, ориентируются на аналогичные соревнования более высокого уровня. Победители этих олимпиад получают шанс успешного выступления на международных соревнованиях.

Система олимпиад имеет и недостаток – участники олимпиад и педагоги, подготавливающие к олимпиаде, начинают тренировку к тем форматам заданий, которые более вероятны, что уменьшает долю образовательно-познавательного эффекта олимпиады в угоду соревновательности.

Из вышесказанного можно сделать выводы:

- олимпиады являются одним из важнейших инструментов системы образования в целом и механизма поиска и поддержки талантливых детей в частности;
- поддержка олимпиадного движения в России задекларирована на самом высоком уровне. Одним из приоритетов развития олимпиадного

- движения является совершенствование нормативно-правовой базы и организационно-управленческих механизмов;
- организационные формы олимпиад многообразны, каждая из форм имеет свои преимущества и недостатки. Цели и задачи олимпиады могут налагать определенные требования к форме проведения и механизмам олимпиады.

1.2 Зарубежный опыт организации проведения олимпиад

Зарубежный опыт проведения интеллектуальных соревнований богат – практически в каждой стране мира, так или иначе, проводятся подобные мероприятия.

Особый интерес для данной работы представляет опыт организации именно национальных и международных интеллектуальных соревнований. В настоящее время есть несколько стран, опыт которых интересен в связи успехами их участников в международных соревнованиях. Это – Россия, Соединенные Штаты Америки, Китайская Народная Республика и Германия.

В Соединенных Штатах Америки основной системой интеллектуальных соревнований для школьников являются национальная научная олимпиада (Science Olympiad) и научные ярмарки (Science Fair). [41, 43, 75, 76].

Научные ярмарки – это конкурсы проектов, проводимые образовательными учреждениями, в которых участники представляют свои проекты перед другими участниками и жюри, в состав которого могут входить учителя, родители и жители близлежащих к школе районов. Большинство ярмарок проводится по двум возрастным категориям участников – младшей (6-8 классы) и старшей (9-12 классы). Участники

могут выбрать одну из 16 предметных категорий (социальные науки, биохимия, ботаника, химия, компьютерные науки, науки о земле, математика, микробиология, фармакология, физика и астрономия, физиология и др.). Победители ярмарки получают денежные призы от 25 до 75 долларов США и проходят на уровень штата [43].

Научная олимпиада проводится для четырех категорий возрастов: A1 (0-2 классы), A2 (3-5 классы), B (6-8 классы), C (9-12 классы). Национальное первенство проходит только для категорий B и C.

Всего в 2012-2013 учебном году проводилось 23 главных мероприятий как мультипредметных, так и по одному школьному предмету. Среди всех мероприятий можно отметить необычные для нашего опыта, такие как: Crime Busters (категория B) – команды устанавливают подозреваемых при помощи криминологических методов; Elastic Launched Glider (категория C) – учащиеся проектируют, создают и тестируют планеры и добиваются наибольшего времени нахождения их в воздухе; Rotor Egg Drop (категория B) – команды строят вертолет для безопасной транспортировки куриного яйца [76].

Школьная команда из 15 человек участвует в наибольшем количестве мероприятий, выбор победителей происходит по минимальной сумме мест. Олимпиада проходит на региональном, уровне штатов и национальном уровне. Всего на национальный уровень попадает около 120 команд (60 команд категории B и 60 команд категории C). Поддержка олимпиады осуществляется за счёт университетов США, которые являются организаторами и предоставляют места для проведения. Команды категорий B и C оплачивают национальный регистрационный взнос в размере 60 долларов США [76]. Таким образом, научная олимпиада США является мультипредметной, командной, для разных возрастных категорий участников, ежегодной, многоэтапной, проводимой за счёт спонсорских средств и взносов участников.

Задания научной олимпиады США ориентированы на компетентностный подход к образованию, который характерен для образовательной системы США.

В Китайской Народной Республике как таковая система олимпиад школьников отсутствует, но есть независимые олимпиады по отдельным предметам, таким как математика, информатика, биология, химия. Олимпиады очень разнородны как по содержанию, так и по технологии проведения. Олимпиад по только математике в КНР насчитывается как минимум 14 (СМО, CUMCM, TZMCM, EMCM, CWMO, CGMO, CSMO, CNMO, NHSML, CJMO, CPMO, HuaLuoGeng Golden Cup, Zuo Mei Cup, Ying Chun Cup). Интересен факт существования отдельной олимпиады по математике для девочек (CGMO).

В рамках данной работы не представляется возможным рассмотреть все формы проведения интеллектуальных соревнований, существующих в КНР. Рассмотрим наиболее известную на международном уровне китайскую математическую олимпиаду (China Mathematics Olympiad, СМО, 中国数学奥林匹克).

Олимпиада традиционно проходит в Октябре в два раунда, в рамках которых участникам предлагается решить по шесть задач – три обязательных задачи и три задачи уровня экстра. Одна тысяча участников, набравших наибольшее количество баллов, получает первый приз [42]. Таким образом, данная олимпиада монопредметная, государственная, для учащихся средней и старшей возрастной категории, проводимая в два этапа с заданиями с развернутым ответом.

Олимпиадное движение в Германии также представлено отдельными олимпиадами школьников. Рассмотрим механизм проведения немецких олимпиад на примере Немецкой олимпиады по математике (Deutsche Mathematik-Olympiade).

Олимпиада проводится под патронажем федерального президента Германии, начиная с 1961 года. Олимпиада для двух возрастных категорий: младшей (с 3 по 4 классы) и старшей (с 5 по 12 классы). В младшей возрастной категории олимпиада проводится в три этапа: школьный (Schulrunde), районный (Regionalrunde) и земельный (Landesrunde). В старшей возрастной категории добавляется федеральный (Bundesrunde) этап. Задания школьного этапа участники выполняют в школе или дома. Всего ежегодно в этой олимпиаде принимает участие около двухсот тысяч участников. В каждой из земель проведение олимпиады курирует земельный комиссар [72]. Таким образом, схема организации проведения олимпиад в Германии похожа на ту, что используется в России.

В таких странах как КНР, Тайланд, Южная Корея, Сингапур активно применяют опыт Советского союза в организации олимпиадного движения школьников [62].

Олимпиады школьников на международном уровне проводятся с середины прошлого столетия. Так, Международная математическая олимпиада школьников (ИМО) впервые состоялась в 1959 году (Морозова, 1976). В настоящий момент подобные олимпиады проводятся по математике, физике, химии, биологии, информатике, астрономии, географии, лингвистике, философии, экологии.

Согласно определению слова «международный», международной может считаться олимпиада, в которой принимают участие школьники, по крайней мере, из двух стран. О статусе олимпиады косвенно можно судить по количеству стран-участниц.

В ходе изучения источников [63, 64, 67, 69-71, 74, 77], была составлена сводная таблица международных олимпиад школьников (см. табл. 1) .

Таблица 1

Информация о международных олимпиадах

| Название, официальный сайт | Дата и место проведения первой олимпиады | Количество участников / стран-участниц в 2012 году, шт. |
|---|--|---|
| Международная математическая олимпиада (International Mathematical Olympiad, IMO) http://imo-official.org . | 1959 г., Румыния, г. Брашов. | 548 / 100 |
| Международная физическая олимпиада (International Physics Olympiad, IPhO) http://www.jyu.fi/tdk/kastdk/olympiads . | 1967 г., Польша, г. Варшава. | 378 / 80 |
| Международная химическая олимпиада (International Chemistry Olympiad, IChO) http://www.icho.sk/ | 1968 г., Чехословакия, г. Прага | 283 / 72 |
| Международная олимпиада по информатике (International Olympiad in Informatics, IOI) http://www.ioinformatics.org/index.shtml , http://olympiads.win.tue.nl/ioi/ | 1989 г., Болгария, г. Правец | 313 / 80 |
| Международная биологическая олимпиада (International Biology Olympiad, IBO) http://www.ibo-info.org/ | 1990 г., Чехословакия, г. Оломоуц. | 253 / 54 |
| Международная астрономическая олимпиада (International Astronomy Olympiad, IAO) http://www.issp.ac.ru/iao/ | 1996 г., Россия, г. Нижний Архыз | ? / 20 |
| Международная географическая олимпиада (International Geography Olympiad, IGeO) http://www.geoolympiad.org/ | 1996 г. Нидерланды, г. Гаага | ? / ? |
| Международная олимпиада по лингвистике (International Linguistics Olympiad, IOL) http://www.ioling.org/ | 2003 г., Болгария, г. Боровец | 131 / 26 |
| Международная естественно-научная олимпиада (International Junior Science Olympiad, IJSO) http://ijsso-official.org/ | 2004 г. Индонезия, г. Джакарта | ? / 39 |
| Международная олимпиада по наукам о земле (International Earth Science Olympiad, IESO) http://ieso.or.kr/ | 2007 г., Южная Корея, г. Тэгу | 217 / 34 |

Помимо вышеприведенных олимпиад, существует множество международных соревнований для школьников, как мультипредметных, так и по отдельным предметам. Примеры таких соревнований: Международная олимпиада школьников по математике, физике, химии, информатике «Туймаада» [55], Международный турнир юных физиков (International Young Physicists' Tournament, IYPT) [78], Google Science

Fair [68], Научные олимпиады Европейского союза (European Union Science Olympiad, EUSO) [66], Международный математический турнир городов [50].

Все вышеприведенные соревнования автономны и не имеют единого оргкомитета и источника финансирования. Как правило, организация проведения осуществляется за счёт спонсоров и принимающей страны. Страны-участницы могут также оплачивать организационный взнос.

Формами проведения вышеприведенных соревнований, как правило, является очный тур в один или два этапа с выполнением письменных теоретических работ, экспериментальных практических работ.

Как правило, интеллектуальные соревнования предусматривают небольшое количество участников на каждом из своих этапов, но существуют и исключения. Так, в международном математическом конкурсе «Кенгуру» в 2011 году приняло участие более шести миллионов участников из 49 стран [49]. Соревнование проходит ежегодно, в каждой из стран определяется день проведения и всеми участниками выполняется тест, состоящий из 24-30 вопросов с выбором одного ответа из пяти предложенных. По результатам проверки работ, в каждой из стран подводятся итоги, и строится национальный рейтинг. Проведение конкурса финансируется за счёт организационных взносов участников.

На основании вышеизложенного была составлена сводная таблица (см. табл. 2) национальных и международных олимпиад школьников с классификацией по некоторым признакам [28, 41-43, 49-51, 58, 63-72, 74-79].

Основной формой проведения вышеперечисленных олимпиад является очная, в случае многоэтапных мероприятий, она может сочетаться с дистанционной и заочной формами, исключение составляет конкурс «Кенгуру», схема проведения которого сильно отличается от других перечисленных мероприятий.

Классификация некоторых национальных
и международных олимпиад школьников¹

| Название олимпиады | Оргвзнос | Многоэтапность | Форма | Первенство | Форма заданий |
|---|----------|----------------|-------|------------|---------------|
| Science Olympiad (США) | + | + | О | К | ИМ |
| Science Fair (США) | + | + | О | И | ИР |
| China Mathematics Olympiad (КНР) | - | + | О | И | РО |
| Deutsche Mathematik-Olympiade (Германия) | - | + | О | И | РО |
| International Mathematical Olympiad | + | - | О | И | РО |
| International Physics Olympiad | + | - | О | И | РО |
| International Chemistry Olympiad, | + | - | О | И | РО |
| International Olympiad in Informatics | + | - | О | И | РО, АП |
| International Biology Olympiad | + | - | О | И | РО |
| International Astronomy Olympiad, | + | - | О | И | РО |
| International Geography Olympiad | + | - | О | И | РО |
| International Linguistics Olympiad | + | - | О | И | РО |
| International Junior Science Olympiad | + | - | О | И | РО |
| International Earth Science Olympiad | + | - | О | И | РО |
| «Туймаада» (Россия) | - | - | О | И | РО |
| International Young Physicists' Tournament | + | - | О | К | ИМ |
| Google Science Fair | - | + | Д,З,О | И | ИМ, ИР |
| European Union Science Olympiad | + | - | О | К | РО |
| Международный математический турнир городов | +/- | + | Д,О | И | РО |
| Международный математический конкурс «Кенгуру» | + | - | Д | И | Т, АП |

Не смотря на то, что у большинства олимпиад предусмотрен оргвзнос участника, оплату участия чаще осуществляет направляющая сторона. Для международных олимпиад характерно отсутствие многоэтапности – они проводятся одним этапом, который, как правило,

¹ В таблице используются следующие сокращения:

Д – дистанционная форма проведения; З – заочная форма проведения;

О – очная форма проведения; К – командное первенство; И – индивидуальное первенство;

ИМ – интерактивное мероприятие; ИР – исследовательская работа;

РО – задание, требующее развернутого ответа;

Т – тест с закрытым выбором; АП – автоматизированная проверка.

разделен на два тура. Дополнительного отбора участников между двумя турами не происходит.

Большинство рассмотренных олимпиад – индивидуальные, но есть и командные олимпиады, что определяет и форму заданий – обычно это разного рода интерактивные мероприятия (например, физический бой в ИУРТ).

Наиболее используемым форматом заданий является тест с развернутым ответом. В ряде случаев помимо письменной работы может быть выполнение экспериментального тура.

Использование опыта вышеприведенных олимпиад для организации Всероссийской олимпиады затруднительно, ввиду ее особенностей, таких как инертность, большое количество участников, большой территориальный охват и сложившиеся традиции.

На основании вышеизложенного сделаны выводы:

- зарубежный опыт организации олимпиадного движения богат, почти каждая из стран ведет подобную деятельность;
- отмечается разнообразие организационных форм интеллектуальных соревнований в целом и олимпиад в частности;
- существуют международные олимпиады, в которых участники из России принимают активное участие и делают успехи;
- использование опыта организации проведения зарубежных олимпиад для Всероссийской олимпиады школьников затруднительно в силу ряда ее особенностей.

1.3 Олимпиадное движение в России

Олимпиадное движение в России имеет давнюю историю. Еще в XIX веке «Олимпиады для учащейся молодежи» проводило Астрономическое общество Российской Империи [25, 46].

С 1885 года в «Вестнике опытной физики и элементарной математики» Киевского университета стали публиковаться «задачи на премию». Журнал просуществовал до января 1917 года. Первая олимпиада по физике в Советском союзе состоялась в Московском университете в 1938 году. Позже, центральная детская техническая станция имени Н.М. Шверника совместно с Физическим институтом Академии наук и Московским государственным университетом в 1940-1941 учебном году организовали Первую Республиканскую олимпиаду юных физиков.

В 1934 году в Ленинградском университете по инициативе члена-корреспондента АН СССР Б.Н. Делоне и профессора В.А. Тартаковского была проведена первая математическая олимпиада. Позже, в 1935 году была проведена первая Московская математическая олимпиада. [52, с. 546] Математическое олимпиадное движение связывают с такими фамилиями как П.С. Александров, С.Л. Соболев, Л.Г. Шнирельман, А.Н. Колмогоров.

Параллельно подобная работа велась и в Сибири, в 1962 проводится первая Всесибирская физико-математическая олимпиада школьников. Олимпиада имела несколько туров, в том числе и заочных. Последний из них проводился в физико-математической школе в Новосибирском Академгородке. Аналогичная работа проводилась и рядом ведущих университетов страны.

В 1963 году совместными усилиями множества вузов была проведена Вторая физико-математическая олимпиада европейской части СССР и Закавказья. Олимпиада проводилась в два этапа: заочный и очный. Проверка работы заочного этапа проводилась на местах под руководством

органов народного образования. Очный этап состоял из двух туров: теоретического и экспериментального.

В 1964 году был создан оргкомитет проведения олимпиад. Председателем оргкомитета становится академик П.Л. Капица, но уже через год он предложил чтобы Центральным Оргкомитетом Всероссийских (позже – Всесоюзных) олимпиад стал руководить академик И.К. Кикоин, что он добросовестно и делал до 1984 года [45].

Система Всесоюзных олимпиад просуществовала вплоть до 1991 года, когда и трансформировалась в систему Всероссийских олимпиад школьников. Методика проведения Всесоюзных олимпиад зарекомендовала свою эффективность и активно перенималась и другими странами. В таблице 3 приводятся даты начала Всероссийской олимпиады школьников по отдельным предметам в прямом хронологическом порядке.

Таблица 3

Даты начала олимпиады по отдельным предметам

| Предмет | Дата начала |
|---|-----------------------------|
| Математика | 1960 (с 1967 Всесоюзная) |
| Химия | 1967 |
| Физика | 1967 |
| Биология | 1979 |
| Информатика (программирование) | 1989 |
| География | 1992 |
| Астрономия | 1994 |
| Экология | 1994 |
| Литература | 1995 |
| Русский язык | 1996 |
| Экономика | 1996 |
| Английский язык | 1998 |
| История | 2000 |
| Немецкий язык | 2000 |
| Технология | 2000 |
| Физическая культура | 2000 |
| Обществознание | 2001 |
| Основы предпринимательской деятельности | 2001 (с 2009 не проводится) |
| Французский язык | 2002 |
| Право | 2003 |
| Политехническая | 2005 (с 2008 не проводится) |
| ОБЖ | 2009 |
| Мировая художественная культура | 2011 |

Из таблицы 3 можно сделать вывод, что 11 олимпиад стали проводиться после 2000 года, две из них позже были отменены. Это говорит о том, что Всероссийская олимпиада школьников – динамично развивающаяся система.

С 1991 года Всероссийская олимпиада школьников проводилась в пять этапов: школьный, районный (городской), областной (краевой, республиканский), зональный, заключительный. Зональный этап проводился по четырем зонам: Северо-Западной, Юго-Западной, Центральной и зоне Сибири и Дальнего Востока. Городские олимпиады Москвы и Санкт-Петербурга приравнивались к четвертому (зональному) этапу олимпиады [1, 2].

В 2002 году в связи с Приказом Министерства образования Российской Федерации №153 от 22 января 2002 года, проведение четвертого этапа изменилось. Четвёртый этап стал окружным и проводился уже по семи округам: Южному, Уральскому, Центральному, Приволжскому, Сибирскому, Северо-Западному, Дальневосточному. Городские олимпиады Москвы и Санкт-Петербурга по-прежнему приравнивались к окружным [3]. Таким образом, несколько увеличилась транспортная доступность к местам проведения олимпиад, но увеличение количества не могло не сказаться на квоте округов. Окружное деление происходит по географическому принципу и не в полной мере отражает реальное количество участников в округах, что уже тогда создало проблему неравномерности распределения квот на заключительный этап.

Позже, в 2003 году внесли соответствующие изменения и в Положение - была добавлена фраза «Допускается совместное проведение четвертого этапа двумя федеральными округами» [5, п. 2.1], что создало механизм компенсации сложившейся ситуации.

В 2007 году новым Положением о Всероссийской олимпиаде школьников [8] была изменена схема проведения олимпиады. Олимпиада проводилась в четыре этапа – после регионального сразу шел

заключительный. Так, до сих пор Всероссийская олимпиада школьников состоит из четырех этапов: школьный, муниципальный, региональный, заключительный.

На рисунке 1 приведена диаграмма, отображающая этапы проведения Всероссийской олимпиады школьников согласно последнему положению.



Рис. 1. Этапы Всероссийской олимпиады школьников

На рисунке 1 отображены организаторы каждого из этапов олимпиад, возраст участников, а также установленные сроки проведения.

Схема проведения, основанная на четырех этапах, вызывает критику у экспертов. Самый распространенный аргумент против отмены окружного (зонального) этапа состоит в том, что в связи с большим количеством субъектов РФ, квоты их участия в заключительном этапе невелики, поэтому большинству участников не удастся общаться с участниками из других регионов с целью обмена опытом. То же справедливо и для их педагогов.

Окружной этап предоставлял возможность в общении и обмене опытом, происходило погружение в олимпиадную тематику с отрывом от привычного окружения. Региональную олимпиаду, зачастую, участники пишут в своем городе среди давно знакомых им людей и обмена опытом не происходит. Утрачен также и эффект «праздника знаний».

Согласно последнему Положению, квота регионов в заключительном этапе определяется исходя из проходного балла [10], что способствует возникновению риска фальсификаций на уровне региональных оргкомитетов с целью увеличения квоты своего региона. Перед подачей сведений в Министерство образования РФ, регионы активно собирают информацию о результатах регионального этапа в других регионах, чтобы оценить вероятность прохождения на заключительный этап собственных участников и «подстраховать» их в случае недобора незначительного количества баллов. Это обозначает одну из главных проблем организации Всероссийской олимпиады школьников на федеральном уровне.

Стоит отметить, что в данный момент не существует рекомендованных организационных регламентов проведения Всероссийской олимпиады школьников. Есть методические рекомендации по составлению заданий разных этапов олимпиады, а также их проведению по различным предметам, но в них отсутствуют подробные указания относительно процедур организации школьного, муниципального и регионального этапа олимпиад.

Помимо Всероссийской олимпиады школьников, существует множество олимпиад, проводимых федеральными органами власти, органами власти субъектов РФ, муниципальными органами самоуправления, высшими и средними образовательными учреждениями всех форм собственности, учреждениями дополнительного образования. Часть из этих олимпиад включена в федеральный Перечень олимпиад школьников.

Олимпиады школьников в России являются одним из механизмов улучшения качества набора в высшие учебные заведения. До 2008 года действовал порядок приема в государственные образовательные учреждения высшего профессионального образования утвержденный Приказом Министерства образования Российской Федерации № 50 от 14.01.2003 г. [4]. Согласно данному Порядку, вузы самостоятельно проводили вступительные испытания, но сначала, в связи с принятием Положения о проведении Единого Государственного Экзамена в 2008 году [6], а затем и Приказа Минобрнауки РФ от 26.12.2008 [9], утверждающего новый порядок приема, высшие учебные заведения лишились такого права. Новый порядок определял право организовывать вступительные испытания только для отдельных категорий граждан [9, п. 3.2].

До сих пор эксперты не пришли к общему мнению относительно эффективности Единого Государственного Экзамена (Рукшин, 2010). Администрации вузов в интересах повышения качества набора начали искать возможности обойти набор на основе ЕГЭ, и такая возможность была найдена.

Министерство образования и науки РФ приказом № 285 от 22 октября 2007 года [7] утвердило Порядок проведения олимпиад школьников. Данный порядок не распространяется на Всероссийскую олимпиаду школьников [7, п. 1].

Согласно [7, п. 3] организатором олимпиад могут быть:

- а) федеральные органы государственной власти;
- б) органы государственной власти субъектов РФ;
- в) государственные или муниципальные учреждения высшего профессионального образования;
- г) негосударственные учреждения высшего профессионального образования, имеющие государственную аккредитацию;
- д) государственные и муниципальные научные учреждения.

Данный список исчерпывающий, что означает, что организатором олимпиады не может стать среднее общеобразовательное, среднее профессиональное, учреждение дополнительного образования.

Рабочим языком олимпиад устанавливается русский [7, п.5]. Устанавливаются сроки проведения олимпиад с 1 сентября по 31 марта [7, п. 6]. Порядок запрещает взимать плату за участие в олимпиаде [7, п. 8]. Координация проведения олимпиад возложена на Российский совет олимпиад школьников [7, п. 9]. Образцы дипломов победителей и призеров олимпиад утверждаются Минобрнауки России [7, п. 16].

Победители и призеры олимпиад могут включаться в состав сборных России для участия в международных олимпиадах школьников [7, п. 18], получают льготы первого и второго порядков при поступлении в государственные образовательные учреждения среднего профессионального образования, государственные и муниципальные учреждения высшего профессионального образования [7, п. 19].

Льготы первого порядка предусматривают зачисление в образовательное учреждение без вступительных испытаний, льготы второго порядка предусматривают те же права, что и участники, набравшие максимальное количество баллов на ЕГЭ по предмету, соответствующему профилю олимпиады.

Устанавливаются особые требования к олимпиадам для включения их в перечень [7, п. 20], а также процедура предоставления документов, необходимых для включения в перечень [7, п. 21].

Данное положение создает механизм организации вступительных испытаний и дает право осуществлять прием на основании олимпиад. В 2008-2010 годы в связи с требованием существования олимпиады в течение двух и более лет [7, п. 20], преимущество получили вузы, уже имеющие опыт организации олимпиадного движения.

В отчете о деятельности Российского совета олимпиад школьников (РОСИШ) в 2011-2012 учебном году отмечаются следующие тенденции:

- рост количества участников олимпиад;
- расширение и относительное выравнивание географии проведения олимпиад школьников;
- расширение возрастного диапазона участников олимпиад школьников с увеличением доли участников невыпускных классов;
- формирование олимпиадной культуры в среде талантливой молодежи.

Согласно данному отчёту, количество участников олимпиад школьников, проводимой под эгидой РСОШ в 2011-2012 учебном году составило 763 159 человек, из них 56% (427 369) невыпускных классов (2-10), а 44% (335 760) участников-выпускников. Таким образом, учитывая, что большая часть участников из числа 56% - десятиклассники, можно говорить о том, что основная функция данных олимпиад – повышение лояльности старшеклассников к вузам-организаторам олимпиад и осуществление набора.

Российским Союзом ректоров совместно с НИУ «Высшая школа экономики» проводится ежегодное исследование академической мобильности дипломантов олимпиад школьников [61]. Согласно данным исследования, проведенного в декабре 2012 года, наибольшую популярность среди дипломантов олимпиад имеют несколько вузов. В таблице 4 указано количество дипломантов олимпиад, курируемых РСОШ и Всероссийской олимпиады школьников соответственно.

Приведенным в таблице 4 данным можно найти объяснение, проанализировав перечень олимпиад школьников на 2012/2013 учебный год [11]. В таблице 5 приведен список олимпиад, организуемых вышеприведенными вузами.

Таблица 4

Количество дипломантов олимпиад, зачисленных в вузы в 2012 году¹

| Наименование вуза | Олимпиады, курируемые РСОШ | Всероссийские олимпиады школьников |
|---|----------------------------|------------------------------------|
| Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова | 1885 | 251 |
| НИУ «Высшая школа экономики» | 1015 | 120 |
| Московский Государственный Физико-технический Университет | 803 | 57 |
| Московский Государственный Технический Университет имени Н. Э. Баумана | 745 | 0 |
| Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД России | 19 | 108 |
| Сибирский федеральный университет | 473 | 0 |
| Санкт-Петербургский национальный университет информационных технологий, механики и оптики | 353 | 10 |

¹Сост. по ист.: Исследование академической мобильности дипломантов олимпиад школьников (декабрь 2012 г.) [Электронный ресурс] URL: <http://www.rsr-online.ru/doc/norm/2012-12-25.pdf> (дата обращения 20.04.2013).

Сравнение таблиц 4 и 5 позволяет сделать вывод о том, что количество дипломантов олимпиад, зачисленных в 2012 году находится в прямой зависимости от количества олимпиад, организуемых вузом, а также от их масштабности.

Таблица 5

Список олимпиад, организуемых отдельными вузами¹

| Наименование вуза | Наименование олимпиады |
|---|--|
| Московский Государственный Университет имени М. В. Ломоносова | Всероссийская интернет-олимпиада «Нанотехнологии – прорыв в будущее» |
| | Всероссийский турнир юных физиков |
| | Международная Менделеевская олимпиада школьников по химии |
| | Московская олимпиада школьников |
| | Олимпиада школьников «Государственный аудит» |
| | Олимпиада школьников «Ломоносов» |
| | Олимпиада школьников «Покори Воробьевы горы!» |
| | Открытая олимпиада школьников по программированию |
| Турнир имени М. В. Ломоносова | |

Список олимпиад, организуемых отдельными вузами¹

| Наименование вуза | Наименование олимпиады |
|---|--|
| НИУ «Высшая школа экономики» | Межрегиональная олимпиада школьников «Высшая проба» |
| | Московская олимпиада школьников |
| | Олимпиада школьников «Ломоносов» |
| Санкт-Петербургский национальный университет информационных технологий, механики и оптики | Объединенная межвузовская математическая олимпиада |
| | Олимпиада школьников по информатике и программированию |
| | Открытая олимпиада школьников «Информационные технологии» |
| Сибирский федеральный университет | Открытая межвузовская олимпиада школьников Сибирского Федерального округа «Будущее Сибири» |
| | Всесибирская открытая олимпиада школьников |
| Московский Государственный Физико-технический Университет | Открытая олимпиада школьников по программированию |
| | Физико-математические олимпиады «Физтех» |
| Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД России | Телевизионная гуманитарная олимпиада школьников «Умники и умницы» |
| Московский Государственный Технический Университет имени Н. Э. Баумана | Олимпиада школьников «Шаг в будущее» |

¹Сост. по ист.: Перечень олимпиад школьников на 2012-2013 учебный год, утв. Приказом Минобрнауки России № 916 от 14.11.2012 г.

Не смотря на то, что допустим прием в вуз призеров и победителей любой из олимпиад федерального перечня, вузы больше доверяют результатам тех олимпиад, организаторами которых они являются.

Подытожив вышесказанное можно сделать выводы:

- олимпиадное движение в России имеет давнюю историю и традиции, эффективность организационных форм доказала их состоятельность;
- Всероссийская олимпиада школьников является преемницей Всесоюзных олимпиад, но организационные изменения привели к возникновению системных проблем, связанных с ликвидацией окружного (зонального) этапа;

- отсутствуют единые организационные регламенты проведения школьного, муниципального и регионального этапов олимпиады.
- помимо Всероссийской олимпиады школьников, существует множество олимпиад, проводимых под эгидой РСОШ, которые являются одним из инструментов повышения лояльности выпускников школ к вузам.

На основании всего вышеизложенного сделаны выводы:

а) олимпиады являются важным инструментом системы образования и механизма поиска и поддержки талантливой молодежи. Одним из приоритетов развития олимпиадного движения является совершенствование нормативно-правовой базы и организационно-управленческих механизмов;

б) зарубежный опыт организации олимпиадного движения богат и многообразен, но использование этого опыта для организации проведения Всероссийской олимпиады школьников затруднительно в силу ряда ее особенностей;

в) олимпиадное движение в России имеет давнюю историю, эффективность организационных форм Всероссийской олимпиады доказала их состоятельность, но имеет системную проблему, связанную с ликвидацией окружного этапа;

г) отсутствие единых организационных регламентов проведения школьного, муниципального и регионального этапов олимпиады приводит к необходимости регионов разрабатывать собственные технологии проведения олимпиады.

Глава 2 Анализ системы проведения олимпиады в Пермском крае

2.1 Проблемы проведения школьного этапа олимпиады

Всероссийская олимпиада школьников, согласно текущему Положению [10], проводится в четыре этапа: школьный, муниципальный, региональный и заключительный.

Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников самый массовый. Этот этап является отборочным для муниципального этапа олимпиады, и каждый школьник имеет право на добровольной основе принять в нем участие.

Проведение школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников регламентируется Положением о Всероссийской олимпиаде школьников, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 декабря 2009 г. № 695 в редакции Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 7 февраля 2011 г. № 168 [10]. На основании данного Положения, а также приказа Министерства образования Пермского края № СЭД-26-01-04-363 от 01.10.2012 «О проведении Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае в 2012/2013 учебном году» [12] была составлена таблица 6.

Организатором школьного этапа Всероссийской олимпиады является образовательная организация. Проведение школьного этапа Всероссийской олимпиады осуществляется ежегодно с 1 октября по 15 ноября [10, п. 20]. Перечень предметов, по которым проводится школьный этап, утверждается Министерством образования и науки Российской Федерации с учётом начала изучения каждого из указанных предметов [10, п. 6]. Конкретные сроки проведения школьного этапа олимпиад устанавливаются муниципальным организатором олимпиад [10, п. 20].

Особенности проведения школьного этапа олимпиады

| Основные параметры проведения | Особенность |
|---|---|
| Этап | Школьный |
| Сроки проведения | 1 октября – 15 ноября |
| Организация и проведение | Школьный организатор (образовательная организация) |
| Разработка заданий и критериев проверки | Школьная предметно-методическая комиссия или школьное жюри на основании методических рекомендаций центральных предметно-методических комиссий |
| Участники | Все желающие учащиеся 5-11 классов образовательных организаций |
| Определение призеров и победителей | Жюри школьного этапа исходя из квот, установленных организатором муниципального этапа. Победители определяются при условии, что количество набранных им баллов превышает половину от максимально возможного количества. |
| Утверждение списка победителей и призеров | Список победителей и призеров утверждается школьным организатором олимпиады |

Методическое обеспечение проведения Олимпиады осуществляют центральные предметно-методические комиссии [10, п. 14], а именно подготавливают методические рекомендации по разработке требований к проведению школьного и муниципального этапов Олимпиады и составлению олимпиадных заданий указанных этапов Олимпиады [10, п. 16]. Для проведения школьного этапа олимпиад создаются оргкомитет, жюри и предметно-методическая комиссия олимпиады.

На основе анализа Положения, и личного опыта организации олимпиад в течение девяти лет, были проанализированы риски, возникающие в ходе организации школьного этапа олимпиад. Оргкомитет, жюри и предметно-методическая комиссия школьного этапа олимпиады на уровне образовательной организации создаются таким образом, что в оргкомитет, жюри и предметно-методическую комиссию входят одни и те же лица (например, организатором, жюри и составителем заданий является один педагог-предметник единолично). Такое распределение полномочий

создает практически неограниченные возможности для искажения результатов школьного этапа.

Другим риском является несоответствие заданий школьного этапа олимпиады методическим рекомендациям. Ввиду отсутствия реального контроля со стороны оргкомитета школьного этапа, предметно-методическая комиссия школьного этапа может разработать задания таким образом, что они не будут соответствовать методическим рекомендациям, разработанным центральной предметно-методической комиссией. В связи с этим требование Положения, о том, что победителями школьного этапа могут быть признаны участники, набравшие не менее половины возможных баллов, теряет смысл, так как возможно составление заданий пониженной сложности, при которых большинство участников наберет необходимый балл. В связи с отсутствием реального контроля, в участники школьного тура могут быть записаны учащиеся, реально не участвующие в школьном туре, что дает возможность увеличить количество призеров, а как следствие и количество участников, прошедших на муниципальный этап олимпиады.

Другой угрозой является некачественная проверка заданий. Под некачественной проверкой понимается проверка, результат которой не совпадает с критериями проверки. Некачественная проверка возможна в результате недобросовестности, низкой компетенции жюри, а также в результате слабой формализации критериев для проверки работ. Некачественная проверка делает возможной ситуацию, когда по результатам проверки жюри участники с низким качеством работ, получают более высокий результат и обеспечивают себе прохождение на муниципальный этап, либо обратную ситуацию, когда участник «зарезается» на проверке (работа участника оценивается жюри ниже относительно действительного качества работы). В каждом из вышеперечисленных случаев, школьный этап теряет функцию отбора участников для участия в муниципальном этапе олимпиад.

Еще одной проблемой организации школьного этапа является неравномерность общего количества образовательных учреждений в различных муниципалитетах. Так, например, в городском округе Пермь на настоящий момент 116, а в Усольском муниципальном районе 7 общеобразовательных учреждений [48]. В случае квоты в одного участника по каждой из параллелей от образовательной организации, теоретическое количество участников в Перми составит 348 и 464 участников по одному предмету в случае трёх и четырёх параллелей соответственно, в то время как в Усольском районе 21 и 28 соответственно. Очевидно также и то, что уровень подготовки участников в разных образовательных учреждениях различен, таким образом, при отборе для участия в муниципальном этапе посредством квот, допускаются участники, имеющие различный уровень подготовки. Участники, имеющие действительно высокий уровень не проходят на следующий этап по квоте, а большое общее количество участников создает значительные затруднения для организации проведения муниципального этапа в крупных муниципалитетах.

Противодействовать выявленным угрозам можно путем принятия ряда мер:

а) Разрабатывать рекомендуемые задания школьного этапа олимпиад предметно-методической комиссией муниципального этапа или регионального этапа олимпиады. Рекомендовать образовательным организациям использовать данные задания. Данная мера позволит создавать более качественные задания, так как в этом случае есть большие возможности создания квалифицированной предметно-методической комиссии, чем в образовательной организации. Эффект такой меры может заключаться в понижении совокупной трудоемкости составления заданий (задания не будут составляться в каждой из образовательных организаций в отдельности) и повышении их качества (над заданиями будет работать большее количество специалистов, возможна реализация системы

составитель-рецензент и т. п.). Также эта мера позволит перейти от формирования списка участников муниципального этапа олимпиад с использованием квот к его формированию с использованием проходного балла. Необходимо отметить, что эта мера может увеличить затраты на проведение Всероссийской олимпиады со стороны муниципалитета или региона, так как компетенции по составлению заданий переходят предметно-методической комиссии муниципального или регионального этапа. Создание заданий можно поручить муниципальному методическому объединению по соответствующему предмету, в таком случае дополнительные затраты муниципалитета будут минимальны.

б) Осуществлять дополнительную выборочную или полную проверку работ призеров и победителей школьного этапа олимпиад муниципальным жюри. Эта мера позволит снизить риски некачественной проверки и подтасовки результатов школьного этапа олимпиад. Как и в предыдущем случае, эта мера может повысить затраты муниципалитета на организацию школьного этапа. Дополнительную проверку работ можно также поручить муниципальному методическому объединению. Это позволит также решить проблему, связанную с большим количеством образовательных организаций в отдельных муниципалитетах за счёт перехода к системе проходных баллов.

Таким образом, из вышесказанного можно сделать следующие выводы:

- Положение о Всероссийской олимпиаде распределяет полномочия при проведении школьного этапа олимпиады таким образом, что возникают условия для фальсификации результатов школьного этапа.
- Система квот допускает прохождение на муниципальный этап в одних случаях участников низкого уровня подготовки, в то время как в других ситуациях ограничивает прохождение участников высокого уровня подготовки, что может приводить к формированию менее качественной

команды Пермского края на заключительном этапе Всероссийской олимпиады школьников и проблемам при выявлении одаренных школьников.

- Существует проблема неравномерности количества образовательных организаций в различных муниципалитетах, которая может приводить к организационным сложностям при проведении муниципального этапа олимпиады.
- Существуют организационные меры, которые могли бы минимизировать или устранить проблемные факторы, а именно разработка заданий школьного этапа муниципальной или региональной предметно-методической комиссией, переход от системы формирования списков участия в муниципальном этапе на основе квот к системе на основе проходного балла, а также дополнительная выборочная или полная проверка работ школьного этапа муниципальным жюри.
- Школьный этап Всероссийской олимпиады является отборочным для муниципального этапа Всероссийской олимпиады и закладывает основу для успешного проведения всех последующих этапов.

2.2 Проблемы проведения муниципального этапа олимпиады

Муниципальный этап является следующим после школьного этапом олимпиады, организуется органами местного самоуправления муниципальных районов и городских округов в сфере образования. Проведение муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников регламентируется Положением о Всероссийской олимпиаде школьников, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 декабря 2009 г. № 695 в редакции Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от

7 февраля 2011 г. № 168 [1]. На основании данного Положения, а также приказа Министерства образования Пермского края № СЭД-26-01-04-363 от 01.10.2012 «О проведении Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае в 2012/2013 учебном году» [2] была составлена таблица 7.

Таблица 7

Особенности проведения муниципального этапа олимпиады

| Основные параметры проведения | Особенности |
|---|--|
| Этап | Муниципальный |
| Сроки проведения | 15 ноября – 15 декабря |
| Организация и проведение | Организатор муниципального этапа Олимпиады (органы местного самоуправления муниципальных районов и городских округов в сфере образования) |
| Разработка заданий и критериев проверки | Предметно-методические комиссии регионального этапа олимпиады с учётом методических рекомендаций центральных предметно-методических комиссий |
| Участники | Учащиеся 7-11 классов образовательных организаций, победители и призеры школьного этапа олимпиады текущего учебного года, победители и призеры муниципального этапа прошлого учебного года, если они продолжают обучение в текущем учебном году. |
| Определение призеров и победителей | Жюри муниципального этапа исходя из квот, установленных организатором муниципального этапа. Победители определяются при условии, что количество набранных им баллов превышает половину от максимально возможного количества. |
| Утверждение списка победителей и призеров | Список победителей и призеров утверждается муниципальным организатором олимпиады |

Для выявления проблем, возникающих в ходе организации и проведения муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников, было проведено исследование на основе данных о результатах участия на муниципальном этапе и дистанционном туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников 2012-2013 учебного года.

Гипотезой исследования являлось утверждение о том, что результаты муниципального этапа в Пермском крае не в полной мере соответствуют реальной ситуации.

За основу исследования была взята полная выборка результатов участия школьников, участвующих в муниципальном этапе и дистанционном туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае в 2012-2013 учебном году по шести предметам: обществознанию, математике, биологии, литературе, русскому языку и физике.

Критериями при выборе предметов являлось наличие дистанционного тура регионального этапа. Предмет информатика был исключен ввиду особенностей проведения олимпиады, а именно автоматической формы проверки работ и небольшого количества районов, в которых были участники олимпиады по информатике 9-11 классов. Олимпиада по праву была также исключена из-за имевшей место технической накладке, возникшей у составителей заданий с критериями проверки (имело место изменение критериев после проведения муниципального этапа, но в ряде районов перепроверка по различным причинам не была проведена).

Всего в выборку попало 2012 записей об участии школьников с ненулевым результатом (по 1006 записей об участии в муниципальном этапе и дистанционном туре регионального этапа одних и тех же участников). Для каждой из записей об участии в муниципальном этапе и дистанционном туре регионального этапа была вычислена величина рейтинга по формуле 1.

$$R = \frac{N_{min}}{N}, \quad (1)$$

где: N_{min} – количество участников в данной параллели по данному предмету, набравших меньшее количество баллов, чем данный участник.

Далее для каждого из участников была проанализирована величина отклонения $\Delta \in (-1, 1)$, вычисляемая по формуле 2.

$$\Delta = R_{\text{мун}} - R_{\text{дист}}, \quad (2)$$

где $R_{\text{мун}} \in (0, 1)$ и $R_{\text{дист}} \in (0, 1)$ рейтинги участника в муниципальном этапе и дистанционном туре соответственно.

По знаку величины Δ можно судить о том насколько участник успешнее или менее успешно выступил на дистанционном туре относительно муниципального этапа.

Отрицательное значение величины Δ означает, что участник имел на муниципальном этапе более низкий относительный результат, чем на дистанционном туре.

Положительное значение отклонения означает обратное.

Чем больше значение величины Δ по модулю, тем более сильное перераспределение мест в рамках исследуемой выборки. Так, величина Δ равная 0,8 означает, что участник после муниципального этапа опустился в общем рейтинге по выборке на 80% мест.

Для каждого из шести предметов была построена гистограмма распределения величины Δ на 11 интервалах (приложение 1, рисунки 1-6). Количество интервалов было определено при помощи правила Стёрджеса [44] по формуле 3.

$$n = 1 + \log_2 N, \quad (3)$$

где N - общее количество измерений.

Далее была построена аналогичная гистограмма для каждого из 48 районов (см. Приложение 1).

При анализе полученных диаграмм использовался ряд основополагающих предположений, не противоречащих гипотезе:

а) Действительный уровень знаний и понимания предмета, по которому проводится олимпиада, учащимся между муниципальным этапом и дистанционным туром регионального этапа не мог сильно измениться ввиду малого времени между мероприятиями.

б) Проверку работ дистанционного тура производило квалифицированное жюри регионального этапа, проверка производилась строго по критериям, разработанным предметно-методической комиссией.

в) Задания муниципального этапа и дистанционного тура регионального этапа соответствуют методическим рекомендациям центральной методической комиссии.

г) Результаты дистанционного тура можно считать основой для выявления погрешностей проверки работ муниципального этапа, так как проверка работ дистанционного тура проводилась одним жюри по одним критериям. Относительно этой эталонной проверки можно выявить погрешности проверки муниципальных жюри, а также вероятности влияния намеренного искажения результатов муниципального этапа в муниципалитетах на результаты.

Кроме того, были получены гистограммы распределения величины, характеризующей влияние организационных факторов на результат проведения муниципального этапа олимпиад.

На рисунке 2 изображена гистограмма распределения величины Δ по биологии по всем параллелям и муниципалитетам. Из рисунка 2 видна характерная «ступенька» в правой части гистограммы, что может говорить о фальсификациях результатов.

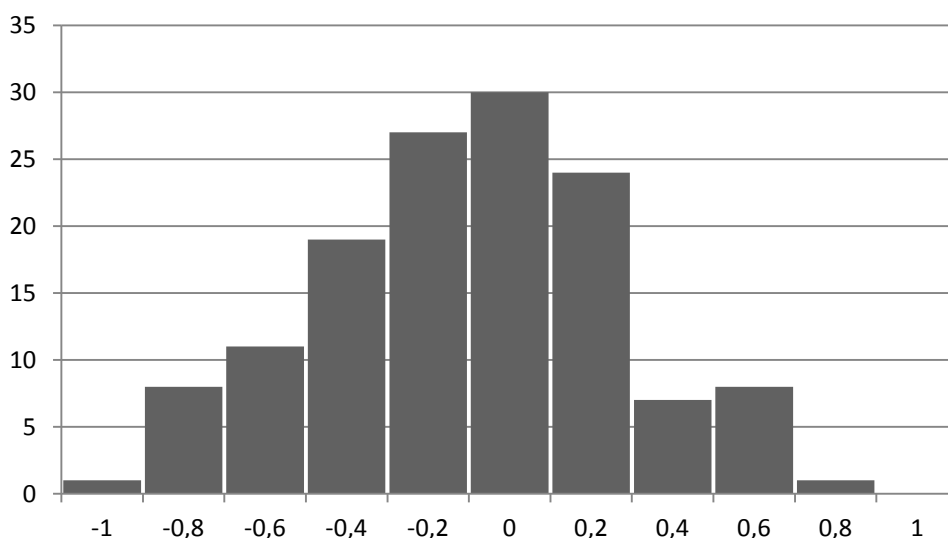


Рис. 2. Гистограмма распределения величины Δ . Биология

На рисунке 3 изображена гистограмма распределения величины Δ по Литературе по всем параллелям и муниципалитетам. На рисунке 3 видна

характерная «ступенька» в правой части гистограммы, а также смещение плотности распределения влево, что может говорить о фальсификациях результатов.

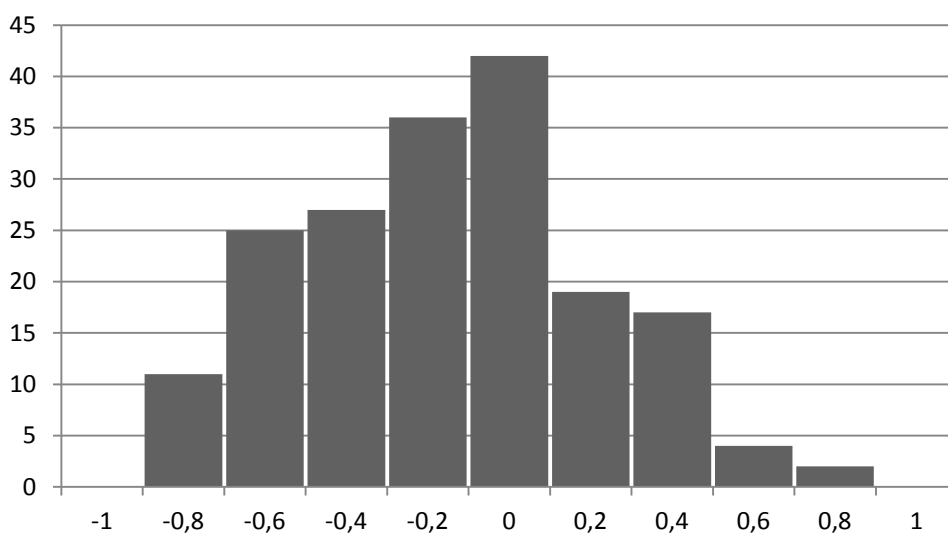


Рис. 3. Гистограмма распределения величины Δ . Литература

На рисунке 4 изображена аналогичная гистограмма распределения величины Δ по математике. Из рисунка 4 видно смещение плотности распределения влево, что может говорить о случаях фальсификации результатов. Тем не менее, мода распределения находится в околонулевой зоне и образует пик. Таким образом, результаты в этом случае можно считать адекватными.

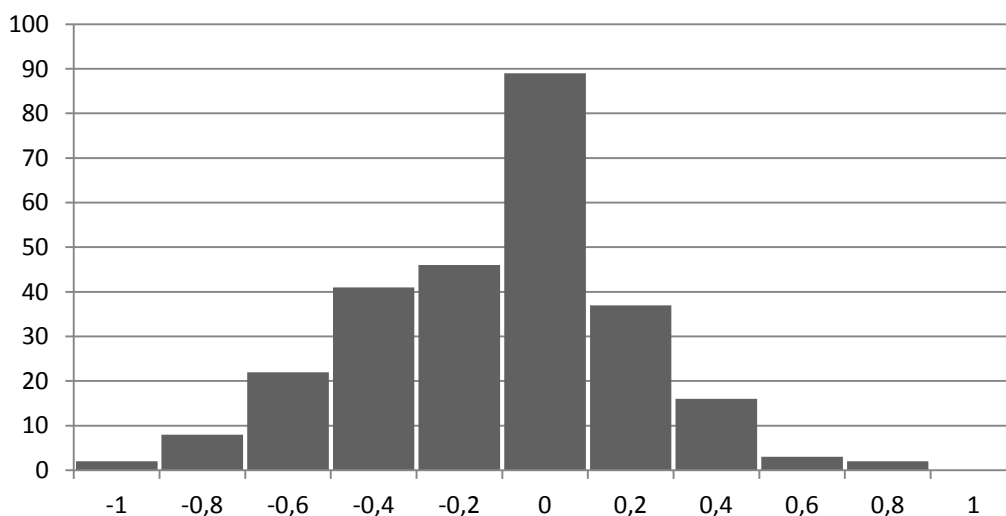


Рис. 4. Гистограмма распределения величины Δ . Математика

На рисунке 5 изображена аналогичная гистограмма распределения величины Δ по обществознанию. Из рисунка 5 видно смещение плотности распределения, медианы и моды влево, что может говорить о несоответствии муниципальной проверки работ критериям.

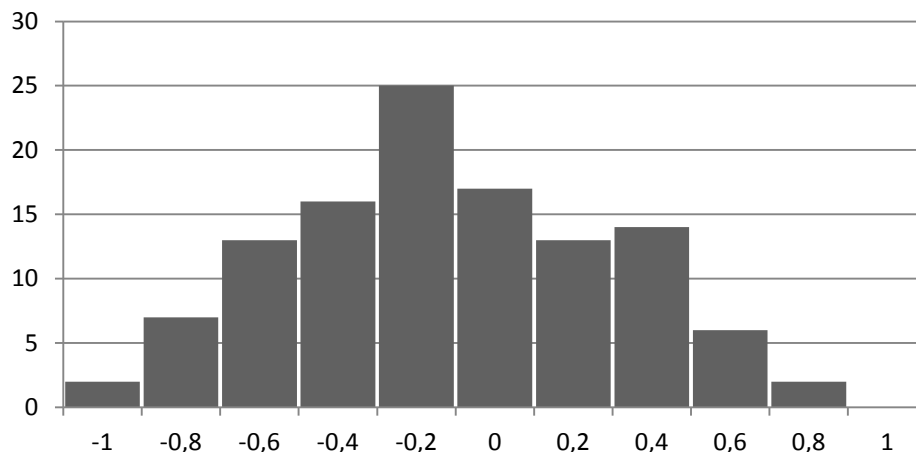


Рис. 5. Гистограмма распределения величины Δ . Обществознание

На рисунке 6 изображена аналогичная гистограмма распределения величины Δ по русскому языку. Из рисунка 6 видно смещение плотности распределения, медианы и моды влево, характерную «ступеньку» на левой части диаграммы, что может говорить о несоответствии муниципальной проверки работ критериям, а также отдельным случаям фальсификации.

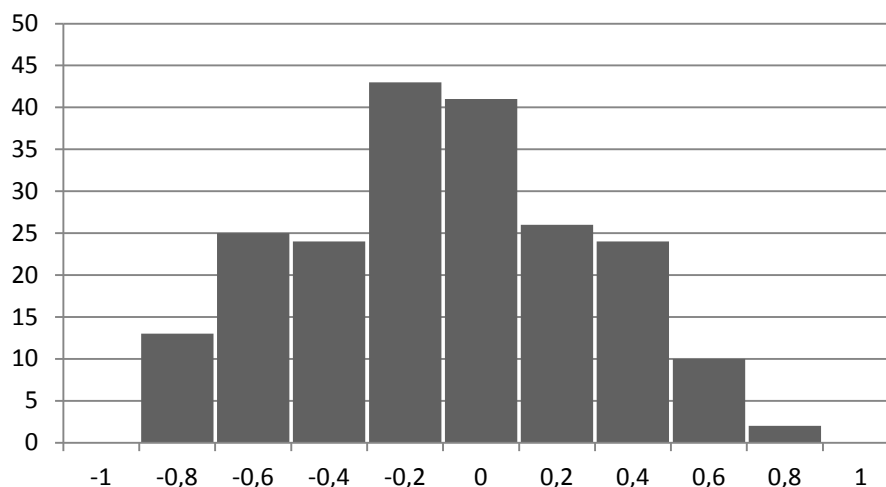


Рис. 6. Гистограмма распределения величины Δ . Русский язык

На рисунке 7 изображена аналогичная гистограмма распределения величины Δ по физике. Из рисунка 7 видно смещение плотности распределения, влево, что может говорить о несоответствии муниципальной проверки работ критериям.

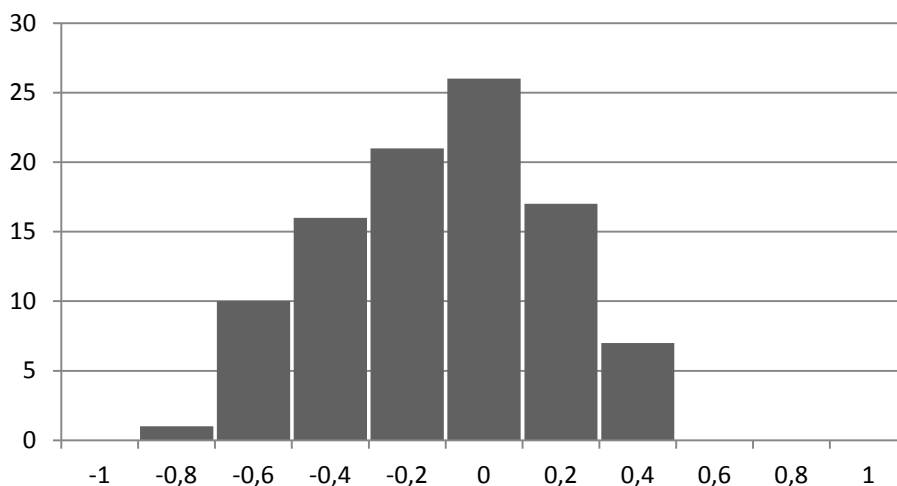


Рис. 7. Гистограмма распределения величины Δ . Физика

Анализ гистограмм привел к следующим выводам:

а) Распределение величины Δ для каждого из предметов указывает на недостаточное соответствие результатов участников на муниципальном этапе и дистанционном туре регионального этапа, так как имеет место высокий разброс значений. Мерой измерения разброса значений будем считать величину среднеквадратичного отклонения, приведенную в таблице 8.

Таблица 8

Среднеквадратичное отклонение величины Δ в зависимости от предмета

| Предмет | σ |
|----------------|----------|
| Биология | 0,22 |
| Литература | 0,21 |
| Математика | 0,20 |
| Обществознание | 0,24 |
| Русский язык | 0,21 |
| Физика | 0,16 |

Результаты участников по предметам, имеющим наименьшую величину среднеквадратичного отклонения величины Δ можно считать более стабильными (физика и математика).

б) Характер распределения величины Δ по биологии (см. рис. 2), обществознанию (см. рис. 5), литературе (см. рис. 3) и русскому языку (см. рис. 6) не соответствует нормальному. На положительной части гистограммы имеются «ступеньки» и дополнительные пики, что может быть обусловлено фальсификацией результатов муниципального этапа или проверке по более лояльным учащимся критериям.

в) Характер распределения величины Δ результатов участников различных муниципалитетов (см. Приложение 1) для отдельных муниципалитетов (городской округ Березники, Добрянский муниципальный район, Ильинский муниципальный район) таков, что плотность распределения на положительной части гистограммы значительно выше, чем на отрицательной, что может также свидетельствовать о более лояльной проверке муниципального жюри в данных районах по отдельным предметам.

г) Характер распределения величины Δ результатов участников различных муниципалитетов (см. Приложение 1) для отдельных муниципалитетов (Пермский муниципальный район, Чусовской муниципальный район, Юрлинский муниципальный район) таков, что плотность распределения на отрицательной части гистограммы выше, что может свидетельствовать о неверной или более строгой проверке.

Для выявления направлений действий на устранение факторов, которые могут вызывать подобные явления, был произведен анализ особенностей проведения муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае на основе опыта проведения Всероссийской олимпиады школьников в течение нескольких лет. Опыт проведения олимпиады показал, что основными причинами возникновения подобных проблем могут являться следующие риски:

а) фальсификация результатов (приписывание дополнительных баллов) на уровне организаторов муниципального этапа олимпиад с целью улучшения целевых показателей в отчетности;

б) проверка работ муниципального этапа муниципальным жюри по критериям, отличным от рекомендованных;

в) некачественная проверка работ вследствие непрофессионализма жюри (не были увидены ошибки в ходе решения задания, ошибочный подсчёт баллов, ошибочная оценка решений, отличных от рекомендованных в критериях проверки и т. п.);

г) разглашение участникам заданий или ответов в ходе проведения муниципального этапа ввиду несоответствия сроков проведения муниципального этапа в отдельных муниципалитетах срокам, установленным министерством образования Пермского края.

Для противодействия вышеперечисленным рискам можно предпринять ряд мер:

а) Задания, разработанные предметно-методической комиссией регионального этапа распространять не ранее, чем за время, необходимое для тиражирования и доставки заданий к месту проведения защищенными каналами связи. Эта мера позволит избежать преждевременного получения заданий и решений участникам.

б) По окончании муниципального этапа сканировать и загружать в информационную систему изображения работ с целью предоставления возможности перепроверки региональным жюри в случае необходимости. Это также может создать психологический эффект внешнего контроля над собственными действиями и уменьшить мотивацию подтасовки результатов.

в) Организовать выборочную или полную дополнительную проверку работ муниципального этапа региональным жюри. Мера позволит выявить некачественную проверку и подтасовки на уровне муниципалитетов.

Из вышесказанного можно сделать следующие выводы:

- Результаты проверки заданий муниципального этапа олимпиады жюри муниципального этапа часто не соответствуют результатам проверки заданий дистанционного тура олимпиад, что может означать как некачественную проверку, так и намеренное искажение результатов.
- Стабильность результатов изменяется в зависимости от предмета и муниципального образования, что может свидетельствовать как о недостаточной компетенции муниципальных жюри по отдельным предметам, так и о несовершенстве организации муниципального этапа в целом.
- Существуют организационные меры, которые могли бы минимизировать или устранить существующие несовершенства, такие как ужесточение контроля передачи заданий и критериев проверки в муниципалитеты, загрузка электронных версий работ муниципального этапа в информационную систему с целью последующей выборочной или полной перепроверки региональным жюри для более обоснованного отбора на региональный этап.
- Организация проведения муниципального этапа Всероссийской олимпиады определяет успешность проведения последующих этапов, так как именно по его итогам формируются списки регионального этапа.

2.3 Проблемы проведения регионального этапа олимпиады

Региональный этап является следующим после муниципального этапом олимпиады, организуется органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих управление в сфере образования. Проведение регионального этапа олимпиады регламентируется Положением о Всероссийской олимпиаде школьников,

утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 декабря 2009 г. № 695 в редакции Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 7 февраля 2011 г. № 168 [1]. На основании данного Положения, а также приказа Министерства образования Пермского края № СЭД-26-01-04-363 от 01.10.2012 «О проведении Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае в 2012/2013 учебном году» [2] была составлена таблица 9.

Таблица 9

Особенности проведения регионального этапа олимпиады

| Основные параметры проведения | Особенности |
|---|---|
| Этап | Региональный |
| Сроки проведения | 10 января – 10 февраля |
| Организация и проведение | Организатор регионального этапа Олимпиады (органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих управление в сфере образования) |
| Разработка заданий и критериев проверки | Центральные предметно-методические комиссии |
| Участники | Учащиеся 9-11 классов образовательных организаций, победители и призеры муниципального этапа олимпиады текущего учебного года, победители и призеры регионального этапа прошлого учебного года, если они продолжают обучение в текущем учебном году, победители и призеры школьного этапа олимпиады текущего учебного года из числа образовательных организаций Российской Федерации, расположенных за пределами территории Российской Федерации, в соответствии с закреплением их по субъектом Российской Федерации, определяемым Минобрнауки России, победители школьного этапа Олимпиады текущего учебного года из числа обучающихся образовательных организаций военных городков и гарнизонов, расположенных в труднодоступных местностях, в соответствии с закреплением их по субъектам Российской Федерации, определяемым Минобрнауки России. |

Особенности проведения регионального этапа олимпиады

| Критерий | Особенности |
|---|---|
| Определение призеров и победителей | <p>Жюри регионального этапа исходя из квот, установленных организатором муниципального этапа. Победители определяются при условии, что количество набранных им баллов превышает половину от максимально возможного количества.</p> <p>Призерами регионального этапа в пределах установленной квоты победителей и призеров признаются все участники регионального этапа Олимпиады, следующие в итоговой таблице за победителями.</p> <p>В случае, когда у участника регионального этапа Олимпиады, определяемого в пределах установленной квоты победителей и призеров в качестве призера, оказывается количество баллов такое же, как и у следующих за ним в итоговой таблице, решение по данному участнику и всем участникам, имеющим с ним равное количество баллов, определяется следующим образом:</p> <p>все участники признаются призерами, если набранные ими баллы - больше половины максимально возможных;</p> <p>все участники не признаются призерами, если набранные ими баллы не превышают половины максимально возможных.</p> <p>Квота победителей и призеров регионального этапа Олимпиады по каждому общеобразовательному предмету определяется организатором регионального этапа Олимпиады по согласованию с оргкомитетом регионального этапа Олимпиады и составляет не более 25 процентов от общего числа участников регионального этапа Олимпиады по соответствующему предмету.</p> <p>В случае, если ни один победитель или призер муниципального этапа олимпиады не набрал необходимого количества баллов, организатор муниципального этапа с учётом решения жюри выбирает для участия в региональном этапе одного участника из числа победителей и призеров, набравших наибольшее количество баллов (п. 4.5 Положения о Всероссийской олимпиаде школьников в Пермском крае 2012-2013 учебного года)</p> |
| Утверждение списка победителей и призеров | <p>Список победителей и призеров утверждается организатором регионального этапа олимпиады.</p> <p>Победители и призеры регионального этапа Олимпиады награждаются дипломами.</p> <p>Список всех участников регионального этапа Олимпиады с указанием набранных баллов заверяется организатором регионального этапа Олимпиады и направляется в Минобрнауки России.</p> |

В Пермском крае, начиная с 2004-2005 учебного года, по ряду предметов проводится заочный тур III (регионального) этапа Всероссийской олимпиады школьников. (Письмо Департамента образования Администрации Пермской области от 3.12.2004 № 29/01-

21/4087). Заочный (с 2011-2012 учебного года - дистанционный) тур регионального этапа предназначен повысить качество отбора участников на очный тур регионального этапа. С точки зрения формы проведения тур правильнее называть дистанционным, так как он предусматривает очное участие с дистанционной формой передачи работ и проверкой единым жюри.

В 2011-2012 учебном году дистанционный тур регионального этапа Всероссийской олимпиады проводился по 14 предметам: английский язык, математика, информатика, право, обществознание, экология, география, история, технология, биология, русский язык, физика, литература, химия, в 2012-2013 учебном году – по десяти: информатика, обществознание, экология, математика, технология, биология, литература, право, русский язык, физика. Дистанционный тур проводился муниципальным оргкомитетом по заданиям, разработанным региональной предметно-методической комиссией. После окончания отведённого на выполнение заданий времени, работы сканировались и через интернет отправлялись региональному оператору, отвечающему за информационное сопровождение. Далее региональным оператором работы печатались и передавались для проверки региональному жюри в зашифрованном виде, таким образом, жюри не могло определить авторство работы. После проверки и установления границы допуска, распределения мест, работы расшифровывались, составлялся итоговый протокол.

Для выявления последствий введения дистанционного этапа было проведено исследование результатов участия в региональном этапе олимпиад. Гипотезой исследования являлся тот факт, что олимпиады, по которым проводится дистанционный тур, имеют ограниченное представительство муниципалитетов на региональном этапе.

За основу исследования была взята полная выборка результатов участия в очном туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае в 2012-2013 учебном году.

В Приложении 2 указано количество участников регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае в 2012-2013 учебном году в районах Пермского края.

Из таблицы видно, что представительство районов Пермского края в зависимости от предмета неравномерно и составляет от 5 до 39 районов. Можно выделить несколько предметов, по которым наблюдается минимальное представительство районов – это английский язык, астрономия, математика, право, русский язык, физика, французский язык и экономика (менее 12 районов). Если низкое представительство по астрономии, праву, французскому языку и экономике может быть связано со спецификой предмета, то на представительство русского языка, математики и физики влияет наличие дистанционного тура.

В таблице 10 указано среднее количество территорий и среднее количество участников по предметам, по которым проводился дистанционный тур и с отсутствием дистанционного тура.

Таблица 10

Среднее количество районов и среднее количество участников в зависимости от категории предмета на региональном этапе олимпиады 2012-2013 учебного года в Пермском крае

| Категория | Среднее количество районов | Среднее количество участников |
|--|----------------------------|-------------------------------|
| Предметы, по которым проводился дистанционный тур | 13,6 | 53,9 |
| Предметы, по которым не проводился дистанционный тур | 19,8 | 63,5 |

Из таблицы 10 видно, что региональный этап олимпиады по предметам, по которым не проводится дистанционный тур, проходит более массово, с большим охватом территорий. В то время как дистанционный тур отсеивает всех участников из отдельных территорий, вследствие чего охват территорий и массовость по таким предметам меньше. Одна из причин этого – отсутствие гарантированной квоты для участия в очном

туре регионального этапа в одного участника от территории в соответствии с [12, п. 4.5] по предметам с дистанционным туром.

Что касается вовлеченности территорий в олимпиадное движение на региональном уровне, то анализ статистики участия в очном туре регионального этапа по районам (см. Приложение 2) выявил неравномерность: существуют районы, слабо вовлеченные в олимпиадное движение безотносительно количества образовательных учреждений и обучаемых в них. Так, наименьшее количество предметов, по которым были участники регионального этапа, в Бардымском, Березовском, Большесосновском, Еловском, Кизеловском, Кишертском, Сивинском, Уинском и Юсьвинском районах. Несмотря на гарантированное право делегирования одного участника на региональный этап от муниципалитета [12, п. 4.5], многие районы этим не пользуются и не направляют на очный тур своих участников.

В приложении 2 приведены данные о количестве предметных олимпиад, по которым принимали участие в региональном этапе олимпиады обучающиеся образовательных организаций Пермского края.

Из приложения 3 видно, что существует неравномерность вовлеченности образовательных организаций Пермского края в олимпиадное движение. Можно отметить, что статусные учреждения показывают наибольшее количество предметов, в олимпиаде по которым принимают участие их ученики. Учащиеся данных учреждений участвуют в олимпиаде вне зависимости от их профиля образовательного учреждения. Так, в школе № 3 г. Березники учащиеся принимали участие в региональном этапе олимпиады по 15 предметам, не смотря на то, что профиль школы физико-математический.

О вовлеченности в олимпиадное движение образовательных учреждений в районах можно судить также по данным, указанным в приложении 4. Из приложения 4 видно, что количество образовательных учреждений, в которых были участники регионального этапа, сильно

отличается в зависимости от района, что может свидетельствовать о неравномерности вовлечения организаций в олимпиадное движение.

Помимо вышеперечисленного, практика проведения дистанционного тура в течение девяти лет выявила ряд его недостатков:

а) Доставка участников к местам проведения связана с рядом трудностей, например с невозможностью выехать в районный центр из труднодоступных территорий вследствие плохих метеорологических условий, отсутствия ведомственного транспорта, затрудненного доступа к общественному транспорту и т.д.

б) Часто дата проведения дистанционных туров была назначена в субботу, в тот день, когда отсутствуют специалисты, которые могли бы отсканировать и передать региональному оператору работы. В некоторых районах технические специалисты приходящие и присутствуют в управлениях образованием не каждый день, что делает проведение дистанционного тура в таком случае в данном районе затруднительным, в связи с чем он иногда вообще отменялся в данных территориях.

в) При проведении дистанционного тура используется специальное программное обеспечение и технические средства. С учётом смены кадров в органах образования, существует необходимость региональному оператору каждый год осуществлять обучение муниципальных кураторов олимпиад и технических специалистов, а также устраивать подробное консультирование.

г) Перерыв между муниципальным этапом и дистанционным туром бывает недостаточным для отдыха и полноценной подготовки участников к олимпиаде (например, муниципальный этап олимпиады по Праву в 2012-2013 учебном году состоялся 23 ноября, а дистанционный тур 3 декабря). Это вкупе с неорганизованностью подачи отчетности по проведению муниципального этапа, создает также накладку при подведении результатов муниципального этапа в регионе и формированию списков участников, допущенных к дистанционному этапу. Так, в 2012-2013

учебном году списки участников, допущенных к участию в дистанционном этапе олимпиады по биологии, появились 4 декабря 2013 года, в то время как сам тур был назначен на 6 декабря. Это, несомненно, создает затруднения в подготовке, а также организации доставки участников к месту проведения.

д) Проведение дистанционного тура косвенно связано с представительством команды Пермского края на заключительном этапе Всероссийской олимпиады школьников. Предметы, по которым проводится дистанционный тур, традиционно имеют меньшее количество участников регионального этапа. В таблице 11 приведены данные о количестве участников, а также победителей и призеров регионального этапа Всероссийской олимпиады по географии и химии – предметам, по которым был отменен дистанционный тур в данном учебном году.

Таблица 11

Количество участников, победителей и призеров
регионального этапа олимпиад по географии и химии

| Предмет | 2011-2012 учебный год | | 2012-2013 учебный год | |
|-----------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| | Всего участников | Победителей и призеров | Всего участников | Победителей и призеров |
| География | 46 | 12 | 73 | 15 |
| Химия | 57 | 14 | 71 | 15 |

Из таблицы 11 видно, что в 2012-2013 учебном году, при отсутствии дистанционного тура, количество участников регионального этапа олимпиад по географии и химии было больше. Большее количество победителей и призеров увеличивает шансы увеличения представительства команды Пермского края на заключительном этапе Всероссийской олимпиады школьников.

Помимо дистанционного, в региональном этапе проводится очный тур. При проведении очного тура регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников на основании интервью с должностными лицами

Министерства образования Пермского края, а также организаций, курирующих проведение Всероссийской олимпиады в Пермском крае, на основе собственного опыта регионального оператора Всероссийской олимпиады в Пермском крае, а также на основе анализа нормативных документов [10, 12], были выявлены следующие недостатки:

а) Сложное организационное взаимодействие. Необходимость получения своевременной информации от организаторов муниципального этапа из 48 муниципалитетов, которые могут представлять различные по виду деятельности организации. В непосредственной организации проведения очного тура олимпиад в 2012-2013 учебном году, были задействованы восемь организаций разных форм собственности. Помимо этого десятки организаций задействованы в проведении как поставщики продуктов или услуг.

б) Отсутствие единой информационной системы. Вся передаваемая информация не систематизирована, отсутствует единый центр обработки информации. При проведении олимпиад каждая организация владеет частью информации, что затрудняет ее систематизацию и анализ. Информация подается разнородно, в соответствии с техническими возможностями и ИКТ компетенцией сотрудников. Существуют противоречивые дублирующие данные. В Пермском крае отсутствует даже актуальный список школьных образовательных организаций с указанием полных наименований, для выяснения информации приходится обращаться в муниципалитеты. Отсутствует и единая информационная система одаренных детей (Ковалева, 2012).

в) Сжатые сроки подведения итогов олимпиад, обработки информации.

г) Большие объемы работ при проведении олимпиад требуют большого количества задействованных в их организации работников, что вкупе с сезонностью создает необходимость их привлечения посредством аутсорсинга или краудсорсинга.

д) Низкая оплата труда членов предметно-методических комиссий и жюри, привлекаемых на основе аутсорсинга или краудсорсинга, создает коррупционные риски, а также делает практически невозможным предусмотреть дисциплинарную ответственность за фальсификации, некачественную проверку и нарушение регламентов проведения олимпиады.

е) Перекрывающиеся сроки олимпиад по разным предметам делают затруднительным организацию олимпиад одним учреждением, а также одновременное участие одаренных в нескольких предметных областях школьников. Так, в 2012-2013 учебном году были следующие пересечения сроков олимпиад: химия – русский язык, экология – право, немецкий язык – экономика, английский язык – искусство, французский язык – география, география – литература, астрономия – обж, информатика – физика – история – биология. Если в большинстве случаев предметные области не являются смежными, то такие как информатика, физика и биология могут иметь пересечения участников. Установление сроков регионального этапа олимпиад находится в компетенции Министерства образования Российской Федерации.

ж) Сроки проведения очного тура регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников устанавливаются Минобрнауки РФ и они таковы, что все мероприятия организуются в начале финансового года. Это создает ряд трудностей при привлечении поставщиков товаров, работ и услуг, так как поставка товаров, работ и услуг де факто производится в начале года до официальных процедур заключения договоров и оплаты по данным договорам. Договорные отношения возникают в результате личных устных договоренностей с физическими лицами (жюри, методические комиссии, технический персонал), а также с должностными лицами организаций. В случае своевременного заключения договоров, ввиду исполнения обязательств по договору в другом

календарном периоде, наступает неисполнение бюджетных обязательств на текущий год.

Для устранения выявленных недостатков в рамках компетенций органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих управление в сфере образования (Министерства образования Пермского края), можно предпринять ряд мер:

а) На основе дополнительного анализа результатов участников Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае по отдельным предметам, исключить из схемы проведения дистанционный тур.

б) Стимулировать вовлеченность в олимпиадное движение в муниципалитетах Пермского края включением в программы стимулирования педагогических работников и образовательных организаций показателей, связанных с участием в олимпиадном движении, осуществлять мероприятия по подготовке команд к олимпиадам с привлечением ведущих специалистов в области олимпиадного движения по отдельным предметам.

в) Уполномочить осуществлять организацию и проведение Всероссийской олимпиады в Пермском крае одно учреждение, наделив его необходимыми полномочиями и финансированием, что позволит упростить организационное взаимодействие и контроль.

г) Разработать и внедрить информационную систему проведения Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае для обеспечения большей прозрачности процессов и результатов, организации контроля за результатами и получения дополнительных возможностей для аналитики и принятия управленческих решений. Информационная система может стать основой системы выявления способных и одаренных детей на региональном уровне.

д) Организовать обучение организаторов муниципальных олимпиад с целью повышения уровня их информационно-коммуникационной

компетентности и минимизации рисков технических накладок в организационном взаимодействии.

е) В случае перекрывающихся сроков олимпиад, выбирать места проведения таким образом, чтобы была возможность одновременного участия школьников в олимпиаде по предметам с перекрывающимися сроками.

ж) Министерству образования Пермского края, а также организациям, отвечающим за обеспечение проведения очного тура регионального этапа Всероссийской олимпиады включать в план закупок заключение договоров с организациями – поставщиками товаров, работ и услуг в IV квартале с фактическим исполнением обязательств в следующем за планируемым году.

з) Пересмотреть нормативы оплаты труда по работам предметно-методической комиссии и жюри с целью повышения добросовестности и качества их труда, а также с целью привлечения более квалифицированных специалистов.

Из вышеперечисленного можно сделать вывод, что при проведении регионального этапа Всероссийской олимпиады существуют проблемы, такие как неравномерная вовлеченность территорий и учреждений в олимпиадное движение, неоднозначная роль дистанционного тура регионального этапа, сложное организационное взаимодействие при проведении олимпиады, отсутствие единой информационной системы, и, как следствие, разнородные информационные потоки, сжатые сроки проведения олимпиады, ее сезонность. В то же время есть ряд мер, находящихся в компетенции региональных органов управления образованием, которые могли бы уменьшить влияние проблемных факторов, такие как исключение из схемы проведения регионального этапа олимпиады дистанционного тура, стимулирование участия в олимпиадном движении, выбор одного учреждения в качестве ответственного за организацию и проведение олимпиады, разработка и внедрение единой

информационной системы олимпиады, организация обучения муниципальных организаторов.

Подытожив, можно отметить:

а) Схема проведения школьного этапа допускает возникновение фальсификаций, некачественной проверки работ, некачественного составления заданий олимпиады. Неравенство количества образовательных организаций в муниципалитетах также создает проблемы при определении роли школьного этапа в качестве отборочного для муниципального. Существуют меры, которые способны уменьшить влияние существующих проблем: разработка единых заданий школьного тура, переход от способа формирования списков участников муниципального этапа квотами к проходному баллу, осуществление дополнительной проверки работ школьного этапа муниципальным жюри.

б) Результаты участников на муниципальном этапе олимпиады часто не соответствуют результатам дистанционного этапа, причем стабильность результатов изменяется в зависимости от предмета и района, что может свидетельствовать как о намеренной фальсификации результатов муниципального этапа, так и о низкой компетентности муниципальных жюри. Для устранения выявленных проблем можно использовать такие организационные меры как ужесточение контроля передачи заданий и критериев проверки в муниципалитеты, полная или выборочная перепроверка работ муниципального этапа региональным жюри для более обоснованного отбора на региональный этап.

в) При проведении регионального этапа олимпиады существуют проблемы неравномерной вовлеченности территорий и учреждений в олимпиадное движение, неоднозначной роли дистанционного тура регионального этапа, сложное организационное взаимодействие при проведении олимпиады, отсутствие единой информационной системы, и, как следствие, разнородные информационные потоки, сжатые сроки проведения олимпиады, ее сезонность. В то же время можно принять ряд

мер, таких как исключение из схемы проведения регионального этапа олимпиады дистанционного тура, стимулирование участия в олимпиадном движении, выбор одного учреждения в качестве ответственного за организацию и проведение олимпиады, разработка и внедрение единой информационной системы олимпиады, организация обучения муниципальных организаторов, пересмотр норм оплаты труда предметно-методических комиссий и жюри.

г) Необходимо создание рекомендованных регламентов проведения Всероссийской олимпиады школьников на школьном, муниципальном и региональном уровнях на основе лучших практик и передового программного обеспечения.

Глава 3 Разработка информационной системы поддержки проведения олимпиады

3.1 Построение модели бизнес-процессов олимпиады в Пермском крае

С целью совершенствования системы проведения Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае были исследованы бизнес-процессы организации проведения школьного, муниципального и регионального этапов олимпиады, в результате чего, на основе теоретических положений, изложенных в специальной литературе [13, 14, 18, 20, 26, 34-36], была построена модель бизнес-процессов. Для описания модели были использованы графические нотации IDEF0, IDEF3 (Марка, 1993) и измененная нотация диаграмм потоков данных (DFD) Гейна-Сарсона.

На рисунке 8 изображена диаграмма проведения Всероссийской олимпиады школьников в общем виде.

Из рисунка 8 видно, что на вход процесса проведения олимпиады подаются заявления участников олимпиады в устном виде, а выходом (результатом) процесса являются: приказ об итогах Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае, списки участников регионального этапа олимпиады для федеральной базы данных, дипломы призеров и победителей, сертификаты об участии.



Рис. 8. Диаграмма процесса проведения Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае в нотации IDEF0 (A-0)

Декомпозиция данного процесса приведена на рисунке 9.

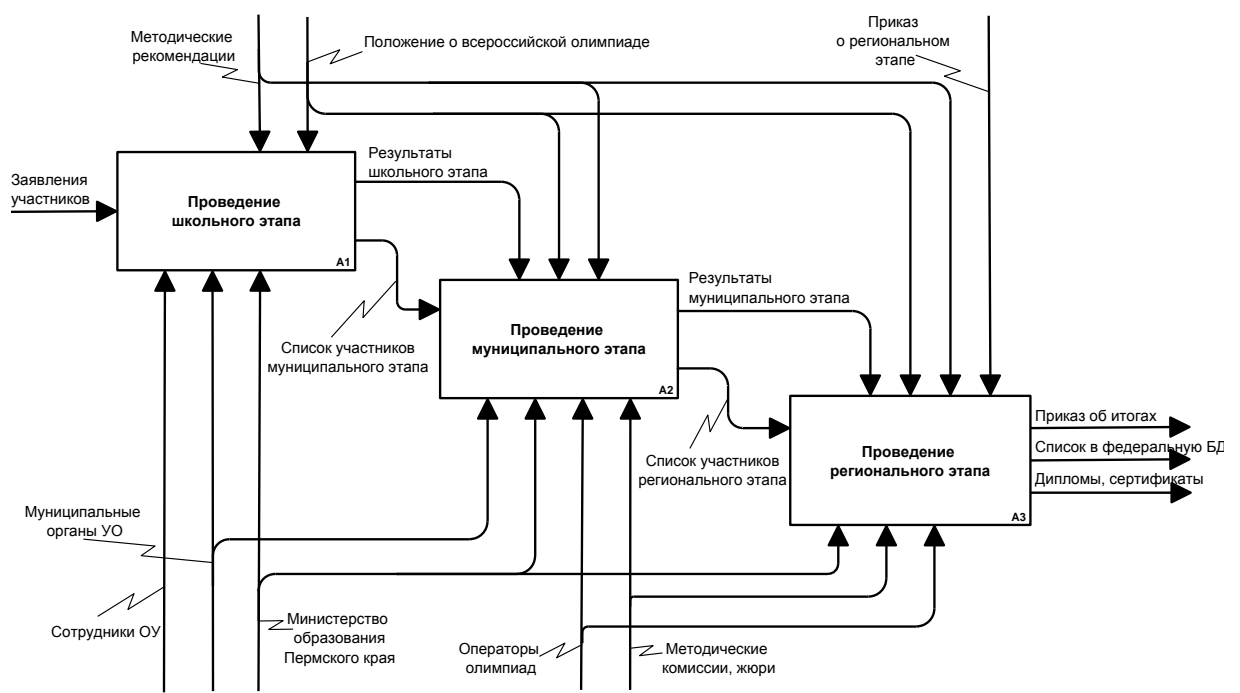


Рис. 9. Декомпозиция процесса проведения Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае в нотации IDEF0 (A0)

Из рисунка 9 видно, что процесс проведения олимпиады состоит из трех процессов: проведение школьного этапа, проведение муниципального этапа и проведение регионального этапа.

На рисунке 10 приведена декомпозиция процесса проведения школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников в виде диаграммы потоков данных (DFD).

В диаграммах потоков данных здесь и далее использованы обозначения, которые указаны в таблице 12 и могут отличаться от стандартных.

Таблица 12

Условные обозначения,
использованные при составлении диаграмм потоков данных

| Графическое изображение | Пояснение |
|---|------------------------------------|
|  | Внешняя сущность (реальный объект) |
|  | Внешняя сущность (инструкция) |
|  | Хранилище данных |
|  | Процесс (функция) |
|  | Внутренний документ |
|  | Поток (связь) |
|  | Возможный поток (возможная связь) |

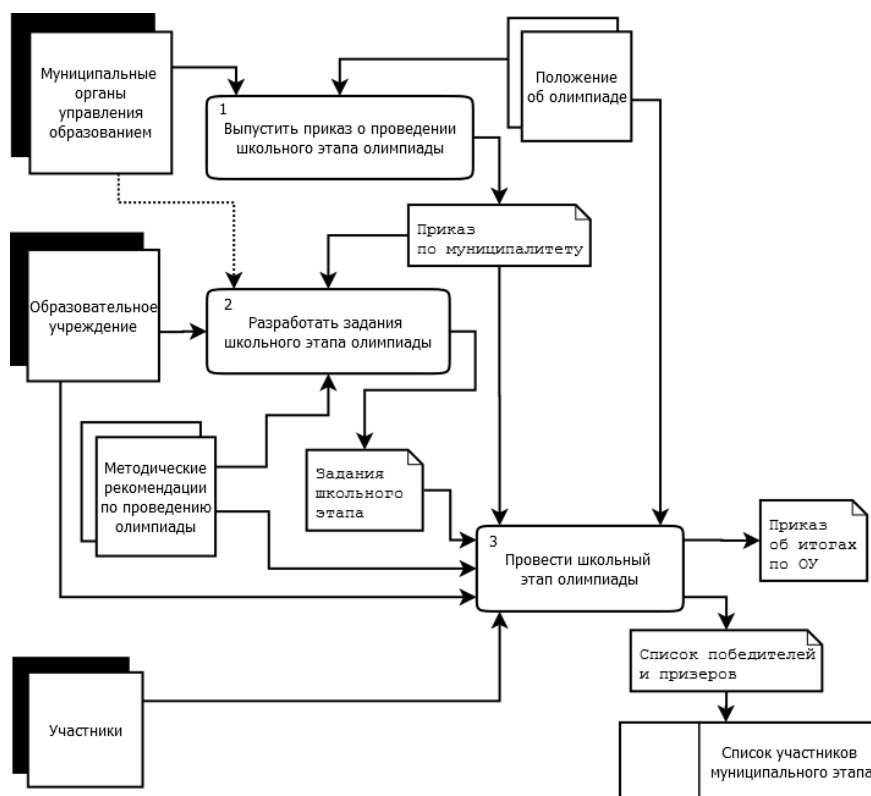


Рис. 10. Диаграмма потоков данных процесса проведения школьного этапа олимпиады (А1)

Из рисунка 10 видно, что процесс проведения школьного этапа олимпиады функционально состоит из трёх процессов:

а) Выпуск приказа о проведении школьного этапа олимпиады. Данный приказ выпускается муниципальными органами управления образованием на подведомственные образовательные учреждения. При разработке приказа руководствуются Положением о Всероссийской олимпиаде школьников.

б) Разработка заданий школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников. Данный процесс может происходить двумя способами: первый способ подразумевает, что задания школьного этапа едины для всего муниципалитета и составляются под руководством муниципальных органов управления образованием. Второй вариант – задания разрабатываются непосредственно в образовательных учреждениях (в соответствии с Положением о Всероссийской олимпиаде). При составлении заданий руководствуются Положением о Всероссийской

олимпиаде школьников и Методическими рекомендациями по проведению школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников по конкретному предмету.

в) Непосредственное проведение школьного этапа для всех желающих учащихся образовательного учреждения по разработанным заданиям и в соответствии с приказом о проведении школьного этапа олимпиады. Полномочия на проведение школьного этапа возложены на образовательное учреждение. По итогам школьного этапа выпускается локальный акт об итогах школьного этапа и, как правило, подается отчёт о проведении школьного этапа в муниципальные органы управления образованием.

Списки участников муниципального этапа Всероссийской олимпиады формируются на основании итогов школьного этапа муниципальными органами управления образованием самостоятельно.

На рисунке 11 представлена диаграмма потоков данных процесса проведения муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников.

Из рисунка 11 видно, что процесс проведения муниципального этапа функционально состоит из четырех процессов:

а) Выпуск приказа о проведении муниципального этапа олимпиады. Осуществляется Министерством образования Пермского края в соответствии с Положением о Всероссийской олимпиаде.

б) Разработка заданий муниципального этапа олимпиады. Осуществляется региональной предметно-методической комиссией с учётом методических рекомендаций по проведению олимпиады центральной предметно-методической комиссии. В разработке заданий принимает участие оператор олимпиады – организация, осуществляющая договорные отношения с предметно-методической комиссией, жюри регионального этапа, Министерством образования Пермского края. Оператор олимпиады осуществляет распределение финансовых ресурсов,

выделяемых на проведение Всероссийской олимпиады из регионального бюджета.

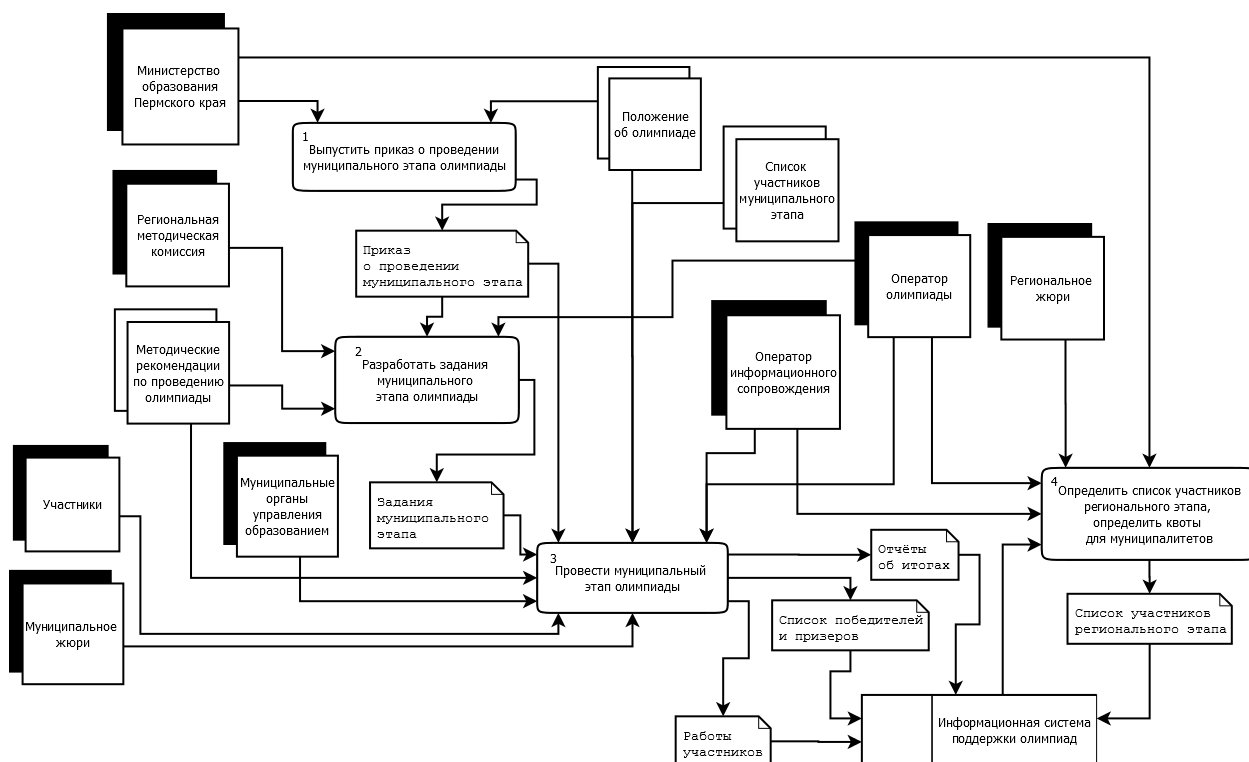


Рис. 11. Диаграмма потоков данных процесса проведения муниципального этапа олимпиады (А2)

в) Непосредственное проведение муниципального этапа олимпиады. Осуществляется муниципальными органами управления образованием на основании приказа Министерства образования о проведении Всероссийской олимпиады школьников, в соответствии с Положением о Всероссийской олимпиаде школьников, на основании заданий, разработанных региональной предметно-методической комиссией. Доставка заданий в территории осуществляется оператором информационного сопровождения посредством сети Интернет при помощи сайта информационного сопровождения Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае.

Проверка работ муниципального этапа осуществляется муниципальным жюри. Итогом процесса проведения муниципального этапа является протокол муниципального этапа, отчёт об итогах

муниципального этапа, а также работы участников, загруженные в информационную систему поддержки олимпиад.

г) Определение списка участников регионального этапа, определение квот участия в региональном этапе для муниципалитетов. Осуществляется оргкомитетом олимпиады в лице оператора олимпиады и Министерства образования Пермского края.

Квоты устанавливаются путем вычисления проходного балла. В соответствии с п. 4.5 Положения о Всероссийской олимпиаде школьников в Пермском крае [12, п. 4.5], территория имеет право направить одного участника по любой из параллелей в случае, если от данной территории нет участников, набравших проходной балл.

На рисунке 12 представлена декомпозированная диаграмма процесса проведения регионального этапа олимпиады.

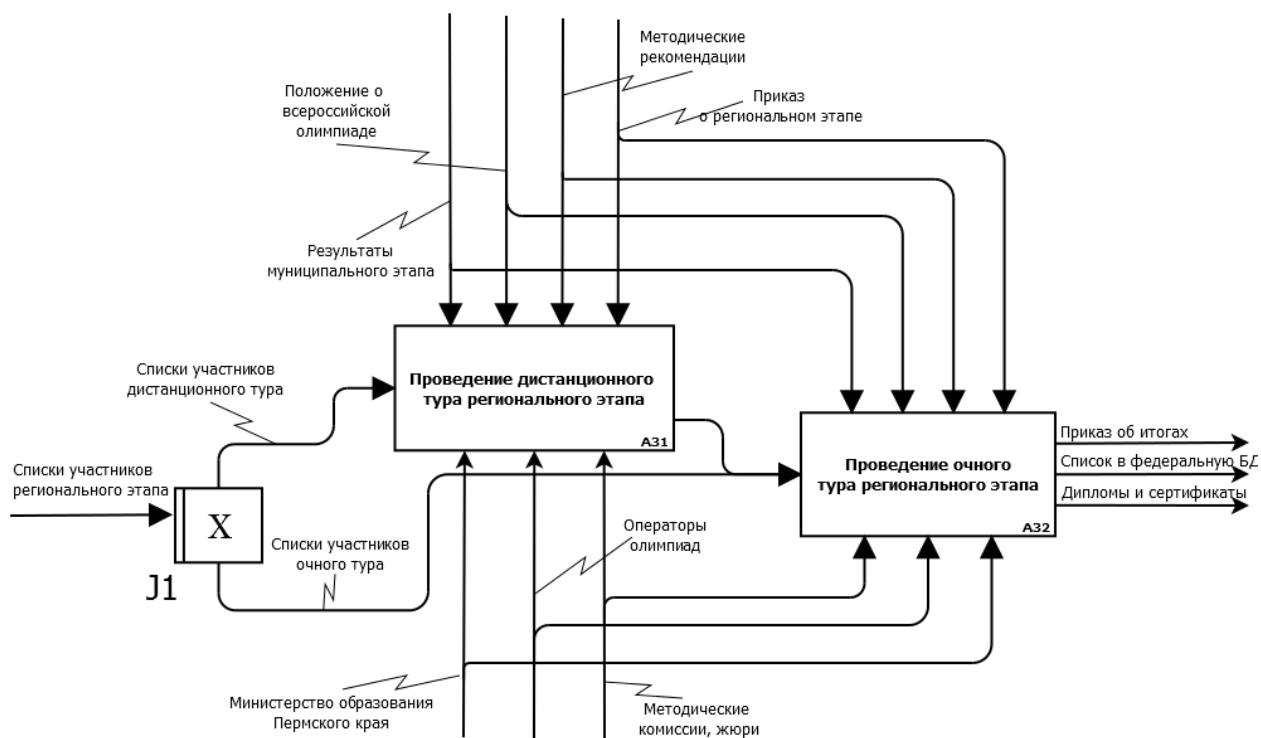


Рис. 12. Декомпозиция процесса проведения регионального этапа олимпиады в нотации IDEF3 (A3)

Из рисунка 12 видно, что в зависимости от предмета, процесс проведения регионального этапа состоит из одного или двух процессов (перекресток J1): проведения дистанционного тура регионального этапа

(A31), проведения очного тура регионального этапа (A32) или только проведения очного тура регионального этапа (A31).

Диаграмма потоков данных процесса проведения дистанционного тура регионального этапа (A31) представлена на рисунке 13.

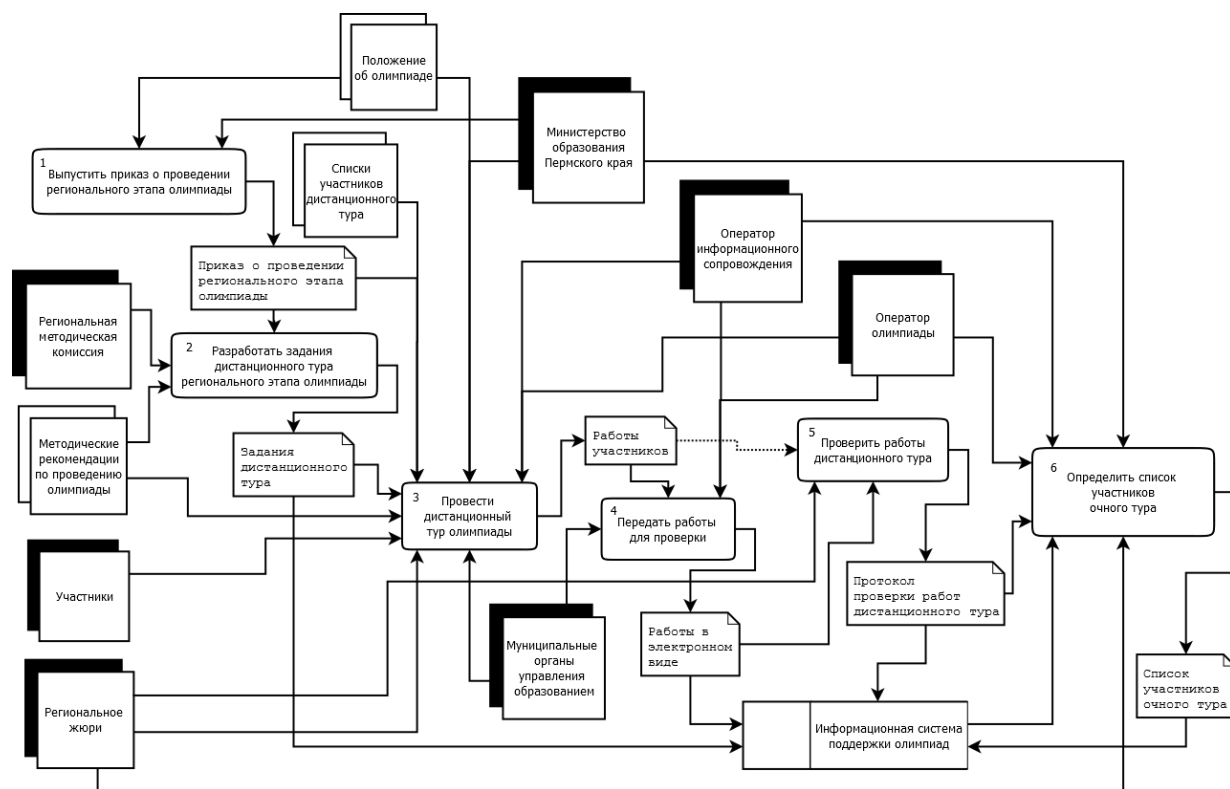


Рис. 13. Диаграмма потоков данных процесса проведения дистанционного тура регионального этапа олимпиады (A31)

Из рисунка 13 видно, что функционально процесс проведения дистанционного тура регионального этапа состоит из шести процессов:

а) Выпуск приказа о проведении регионального этапа олимпиады. Осуществляется Министерством образования Пермского края в соответствии с Положением о Всероссийской олимпиаде школьников.

б) Разработка заданий дистанционного тура регионального этапа олимпиады. Осуществляется региональной предметно-методической комиссией в соответствии с методическими рекомендациями по проведению регионального этапа центральной предметно-методической

комиссии и приказом о региональном этапе Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае.

в) Непосредственное проведение дистанционного тура регионального этапа олимпиады. Проводится на основании списка участников дистанционного тура муниципальными органами управления образованием при содействии оператора олимпиад, оператора информационного сопровождения олимпиад, под руководством Министерства образования Пермского края в соответствии с Положением о Всероссийской олимпиаде школьников в Пермском крае и методическими рекомендациями по проведению регионального этапа олимпиады. В случае возникновения вопросов по заданиям, производится оперативное разъяснение региональным жюри. Результатом проведения дистанционного этапа являются работы участников, которые подаются на вход следующего процесса.

г) Передача работ для проверки. Осуществляется муниципальными органами управления образованием и оператором информационного сопровождения олимпиад. Заключается в сканировании бумажных работ муниципальными органами управления образованием (муниципальными кураторами) и передаче их в информационную систему оператору информационного сопровождения при помощи специализированного программного обеспечения. Оператором информационного сопровождения работы шифруются и выводятся на печать, передаются оператору олимпиад для последующей проверки региональным жюри. Исключение составляет Городской округ Пермь – работы передаются для проверки в натуральном виде ввиду близости территориального расположения.

д) Проверка работ дистанционного тура. Осуществляется региональным жюри. По результатам проверки формируется протокол проверки дистанционного тура, который передается оператору информационного сопровождения для расшифровки.

е) Определение списка участников очного тура регионального этапа. Осуществляется совместно региональным жюри, оргкомитетом в лице Министерства образования Пермского края и оператора олимпиады при содействии оператора информационного сопровождения олимпиады. Результатом данного процесса является список участников очного тура регионального этапа.

После дистанционного тура, а также в случае отсутствия дистанционного тура, после муниципального этапа проводится очный этап Всероссийской олимпиады. На рисунке 14 изображена диаграмма потоков данных процесса проведения очного тура регионального этапа олимпиады.

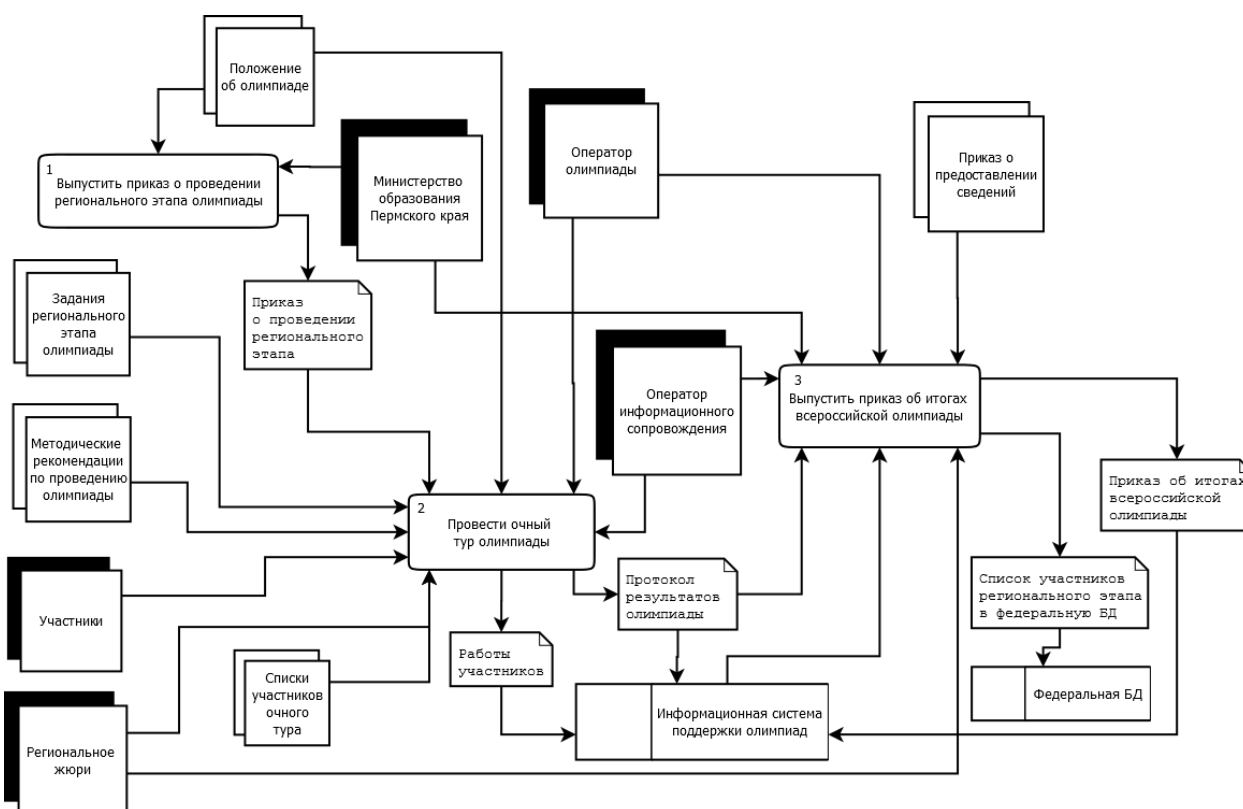


Рис. 14. Диаграмма потоков данных процесса проведения очного тура регионального этапа олимпиады (А32)

Из рисунка 14 видно, что процесс проведения очного тура регионального этапа олимпиады функционально состоит из трёх процессов:

а) Выпуск приказа о проведении регионального этапа олимпиады (совпадает с аналогичным процессом в А31).

б) Непосредственное проведение очного тура регионального этапа олимпиады. Осуществляется оргкомитетом в лице Министерства образования Пермского края и оператора олимпиады и региональным жюри олимпиады в соответствии с Положением о Всероссийской олимпиаде школьников, Приказом о региональном этапе олимпиады, методическими рекомендациями центральной предметно-методической комиссии, по заданиям и критериям проверки, разработанным центральной предметно-методической комиссией. Информационное сопровождение процесса осуществляет оператор информационного сопровождения олимпиад. Результатом процесса является протокол результатов олимпиады, дипломы победителей и призеров, сертификаты участников установленного Минобрнауки РФ образца, а также работы участников, загружаемые в информационную систему.

в) Выпуск приказа об итогах Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае, формирование отчёта о проведении Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае в Минобрнауки РФ, формирование списка участников регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае в федеральную базу данных в соответствии с Приказом Минобрнауки РФ о предоставлении сведений. Осуществляется оргкомитетом в лице Министерства образования Пермского края и оператора олимпиады, оператором информационного сопровождения олимпиад. Результатом процесса являются: Приказ об итогах Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае, отчёт о проведении Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае, списки участников регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае в федеральную базу данных.

Анализ бизнес-процессов проведения Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае показал сложную их структуру, большое количество задействованных субъектов, широкий перечень документов.

В ходе анализа стало очевидным наличие разнородной информации, передаваемой различными средствами в разных форматах. В таком случае целесообразно создание информационной системы, которая бы упростила формирование документов, уменьшила влияние человеческого фактора и количество возможных ошибок, вероятность фальсификаций при подготовке отчётных материалов, повышала бы прозрачность процессов проведения олимпиады для заинтересованных лиц.

Полученная модель может быть основой для разработки структуры информационной системы поддержки Всероссийской олимпиады в Пермском крае, а также может послужить основой для документации этих процессов в нормативно-правовых актах.

3.2 Проектирование информационной системы поддержки проведения олимпиады

Сложность бизнес-процессов организации и проведения Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае вкупе с практически полным отсутствием документированности процессов, отсутствия стандартных средств для реализации отдельных функций, текучестью персонала муниципальных органов управления образованием и их низким качеством компетенций в сфере информационных технологий, приводит к необходимости создания информационной системы, которая могла бы упростить взаимодействие субъектов, повысить прозрачность процессов для заинтересованных лиц, уменьшить риски фальсификаций и технических ошибок, приводящих к снижению эффективности проводимых олимпиад.

Отсутствие существующих готовых решений, а также уникальность технологии проведения регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае (дистанционный тур регионального этапа) привели к необходимости разработки уникального программного комплекса – информационной системы поддержки проведения Всероссийской олимпиады в Пермском крае.

Перед информационной системой были поставлены следующие задачи:

а) информационная система способствует уменьшению трудозатрат при подготовке документации, необходимой при проведении олимпиады, минимизирует риски, возникающие при смене персонала;

б) система способствует уменьшению рисков возникновения недостоверных данных вследствие технических ошибок, исключает повторный сбор данных в случае многократного участия учащихся в олимпиадах;

в) система способствует повышению уровня прозрачности всего процесса организации и проведения олимпиад в содержательном аспекте;

г) система осуществляет аналитические исследования на основе статистических данных с минимальными трудозатратами;

д) система позволяет отслеживать индивидуальную динамику успехов учащихся, анализировать собственные ошибки и повысить уверенность учащихся в правильности оценки собственной деятельности;

е) система обеспечивает разделение доступа к данным и средства защиты информации, что уменьшает риски фальсификаций;

ж) информационная система станет частью системы выявления и развития одарённых школьников в Пермском крае.

Для разработки информационной системы в соответствии с вышеприведенной моделью бизнес-процессов были выявлены требования к информационной системе:

а) Система должна быть построена по технологии клиент-сервер, так как это позволит осуществлять одновременную работу всех субъектов, участвующих в процессе организации и проведения Всероссийской олимпиады.

б) В соответствии с моделью бизнес-процессов, система должна иметь следующие функциональные интерфейсы:

1. автоматизированное рабочее место (далее АРМ) муниципального куратора олимпиад (представителя муниципальных органов управления образованием, осуществляющего курирование олимпиадного движения в территории);
2. АРМ оператора олимпиад;
3. АРМ регионального жюри олимпиады;
4. АРМ оператора информационного сопровождения олимпиады (данный АРМ будет выполнять также функции администратора системы);
5. интерфейс участника олимпиад;
6. интерфейс гостя (посетителя сайта Всероссийских олимпиад в Пермском крае).

в) Информационная система должна предусматривать защиту от несанкционированного доступа к данным и разделения прав доступа к данным между ролями.

г) АРМ муниципального куратора олимпиад должно обладать следующим функционалом:

1. возможность добавления, удаления, редактирования, данных о подведомственных образовательных учреждениях, их учащихся, результатах их участия в школьном и муниципальном этапе олимпиад;
2. возможность оперативного сканирования работ муниципального этапа и дистанционного тура регионального этапа с последующей загрузкой изображений работ в информационную систему;

3. возможность формирования и отправки отчётов о проведении муниципального этапа олимпиад;

4. возможность автоматизации печати дипломов призеров и победителей муниципального этапа олимпиад.

д) АРМ оператора олимпиад должно обладать следующим функционалом:

1. возможность вывода на печать электронных версий работ муниципального этапа, дистанционного тура регионального этапа олимпиад;

2. возможность добавления, редактирования, удаления данных об участии в региональном этапе олимпиад;

3. возможность сканирования работ регионального этапа с последующей загрузкой изображений работ в информационную систему;

4. возможность формирования списков участия в дистанционном и очном туре регионального этапа олимпиад на основании данных об участии в предыдущих этапах;

5. возможность формирования отчета об итогах регионального этапа олимпиад;

6. возможность автоматизации печати дипломов победителей и призеров регионального этапа олимпиад, протокола регионального этапа олимпиад, а также сертификатов участников.

е) АРМ регионального жюри олимпиады должно обладать следующим функционалом:

1. возможность просмотра и вывода на печать электронных версий работ муниципального этапа, дистанционного тура регионального этапа олимпиад;

2. возможность добавления, удаления, редактирования, данных об участии в региональном этапе олимпиад;

3. возможность определения границы допуска на дистанционный и очный тур регионального этапа олимпиад.

ж) АРМ оператора информационного сопровождения должно обладать возможностью управления списком пользователей системы, определения их ролей, а также всем вышеперечисленным функционалом.

з) Интерфейс участника должен предусматривать возможность авторизации, просмотра собственных работ, результатов участия в муниципальном и региональном этапах олимпиады за все периоды.

и) Интерфейс гостя должен предусматривать возможность просмотра результатов олимпиад, новостей, объявлений, нормативно-правовых актов и информационных писем со структурированием по типу материалов и по предмету.

к) Система должна предусматривать возможное изменение формы отчётных материалов, дипломов, сертификатов и обеспечивать возможность быстрой адаптации системы к новым формам.

На основании модели бизнес-процессов и вышеперечисленных требований, была разработана структура информационной системы поддержки проведения Всероссийской олимпиады в Пермском крае. Диаграмма, отображающая архитектуру информационной системы, представлена на рисунке 15.

Из рисунка 15 видно, что информационная система построена по смешанной двухзвенной и трехзвенной схеме клиент-сервер (Васкевич, 1996).

Основой системы является СУБД MySQL (mysqld) на выделенном сервере. Также присутствует сервер приложений, реализованный посредством связки отказоустойчивого высокопроизводительного web-сервера NGINX и сервера обработки PHP-CGI (протокол FastCGI). Дополнительно используются сервер VPN-подключений PoPToP (Pptpd), сетевой экран IPTables.

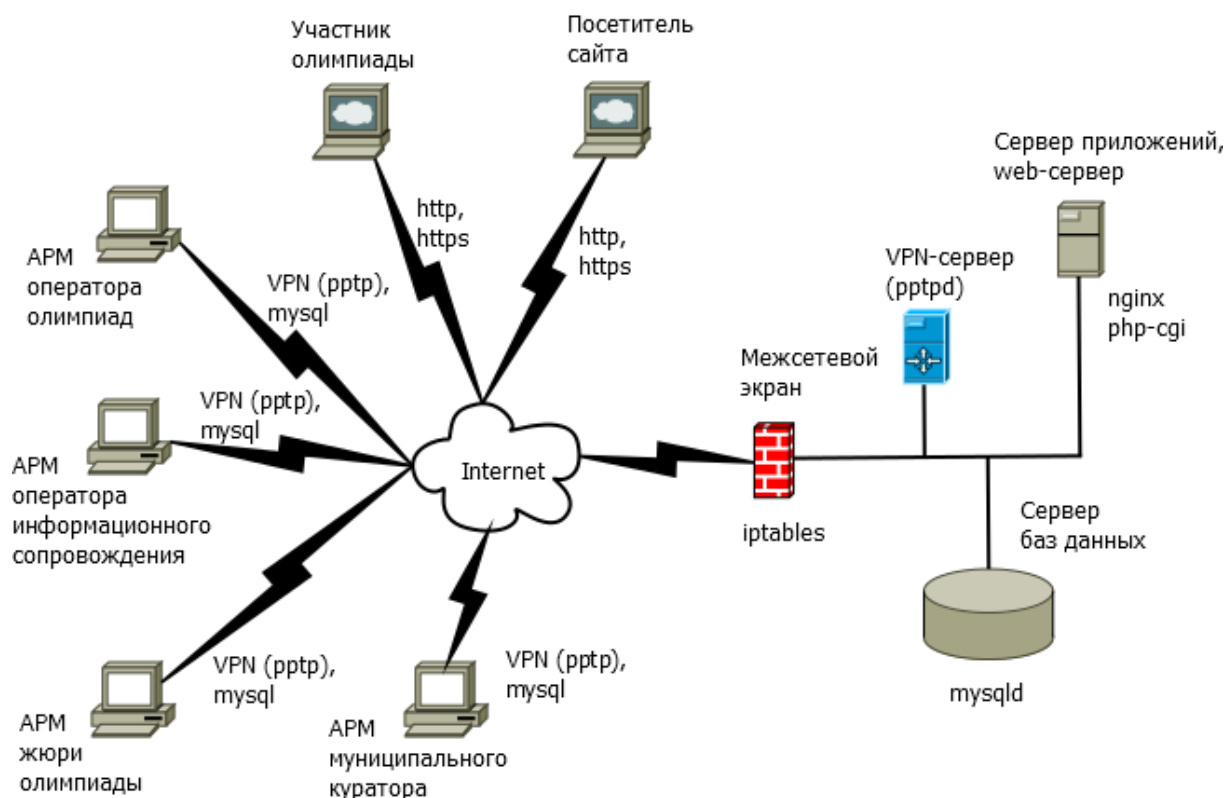


Рис. 15. Архитектура информационной системы поддержки Всероссийской олимпиады в Пермском крае

Данная схема обеспечивает высокую безопасность подключения благодаря широким возможностям настройки межсетевого экрана iptables, относительную защиту от перехвата данных благодаря использованию туннелированных подключений по технологии виртуальной персональной сети (VPN), возможность дополнительного шифрования mysql-подключения при помощи технологии шифрования трафика SSL. Схема обеспечивает также высокую производительность и отказоустойчивость благодаря использованию прокси-вебсервера NGINX.

Для создания автоматизированных рабочих мест оператора олимпиад, оператора информационного сопровождения, жюри олимпиады, муниципального куратора олимпиад было выбрано Windows-приложение на платформе dotNET. Выбор был обусловлен тем, что подавляющее число компьютеров в системе образования управляется ОС Windows, а также тем, что большинство оборудования (сканеры, принтеры) стабильно

работают только под ОС Windows, также обучение персонала работе в других операционных системах представляет сильное затруднение.

Для интерфейса участника и гостя была выбрана трехзвенная схема по системе тонкого веб-клиента ввиду небольшого количества реализуемых функций. Преимуществами такого решения являются отсутствие необходимости установки дополнительного программного обеспечения на стороне пользователя, возможность оперативного внесения изменения в функционал интерфейса.

Основой для интерфейсов участника и гостя является сайт Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае, построенный на базе хорошо документированной свободно-распространяемой системы управления содержимым (CMS) с открытым кодом Drupal, написанной на доступном для внесения модификаций языке программирования php.

Вследствие ограниченности средств, немаловажным является использование свободного программного обеспечения, что позволяет реализовать и использовать информационную систему с минимальными финансовыми затратами.

Архитектурно, все используемые интерфейсы подключаются к реляционной базе данных, управляемой СУБД MySQL при помощи различных коннекторов. Схема разработанной реляционной базы данных [16, 19, 27] представлена на рисунке 16.

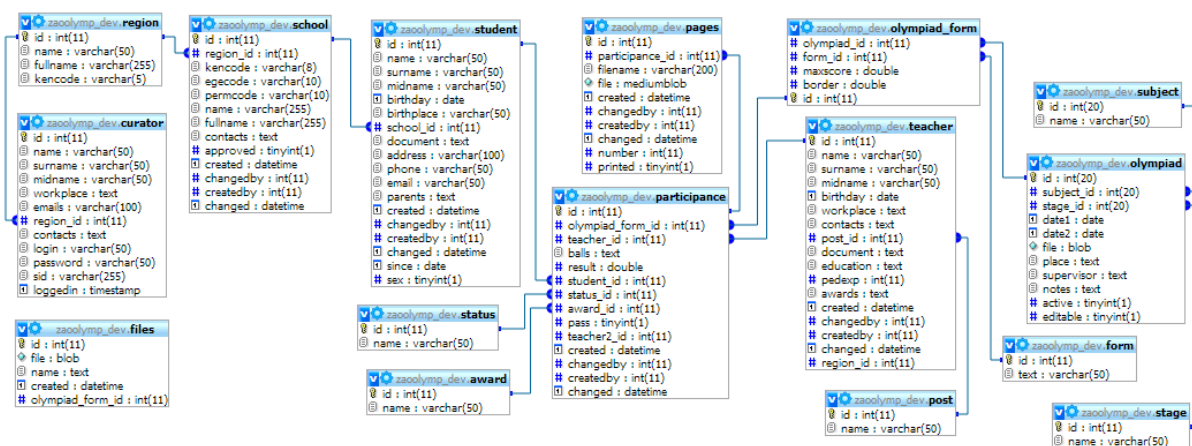


Рис. 16. Схема базы данных

Схема, изображенная на рисунке 16, содержит все необходимые сущности и связи для реализации требуемого функционала.

Таким образом, на основании модели бизнес-процессов были определены требования к функционалу информационной системы. На основании требований и модели бизнес-процессов была разработана архитектурно-функциональная схема и схема основной базы данных.

Ввиду ограниченности бюджета, немаловажным фактором успеха данного проекта можно считать использование свободного программного обеспечения для реализации большинства функций.

3.3 Реализация информационной системы поддержки проведения олимпиады в Пермском крае

В 2012-2013 учебном году для организации и проведения Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае была реализована часть функционала информационной системы.

В предыдущие годы для отправки работ дистанционного тура регионального этапа олимпиады из территорий, использовалось разработанное автором приложение Contest, которое доказало свою эффективность в течение нескольких лет его использования. К сожалению, приложение обладает скудным функционалом, что делало его эксплуатацию трудозатратным. Приложение позволяло осуществлять оперативную доставку электронных копий работ участников дистанционного тура в кратчайшие сроки, но с его использованием возникал ряд накладок, вызванных недостоверностью предоставляемых муниципальными кураторами данных. Доставка осуществлялась средствами электронной почты, что снижало надежность и требовало от

муниципальных кураторов достаточно высокого уровня владения информационными технологиями.

На совещании организаторов олимпиад в Министерстве образования Пермского края было принято решение о создании информационной системы и пробной ее эксплуатации.

Ввиду ограниченности во времени, разработка полного программного комплекса не представлялась возможным, поэтому было принято решение вводить информационную систему постепенно.

Для проведения олимпиад школьников в 2012-2013 учебном году была разработана база данных, введен в эксплуатацию сервер баз данных на базе арендованного виртуального сервера на крупном коммерческом хостинге, а также разработано программное решение для АРМ муниципального куратора олимпиад.

Для программной реализации АРМ был привлечен профессиональный разработчик, который выбрал технологию реализации программного продукта на платформе Microsoft dotNET при помощи Microsoft Visual Studio.NET 2010. Программный доступ к базе данных осуществлялся при помощи технологии ODBC (Сигнор, 1995) коннектором MyODBC под платформу dotNET. На рисунке 17 изображена главная форма пользовательского интерфейса приложения АРМ куратора олимпиад.

Было разработано руководство пользователя, содержащее основные принципы работы с информационной системой и программным продуктом. В руководстве были описаны процедуры заполнения информационной системы данными об учащихся, образовательных учреждениях, процедуры проведения дистанционного этапа олимпиад, особенности работы с аппаратным обеспечением.

На основании письма Министерства образования, а также официальных писем муниципальных органов управления образования в Пермском крае, был осуществлен сбор сведений о лицах, ответственных за

курирование проведения олимпиады в соответствующих муниципалитетах.

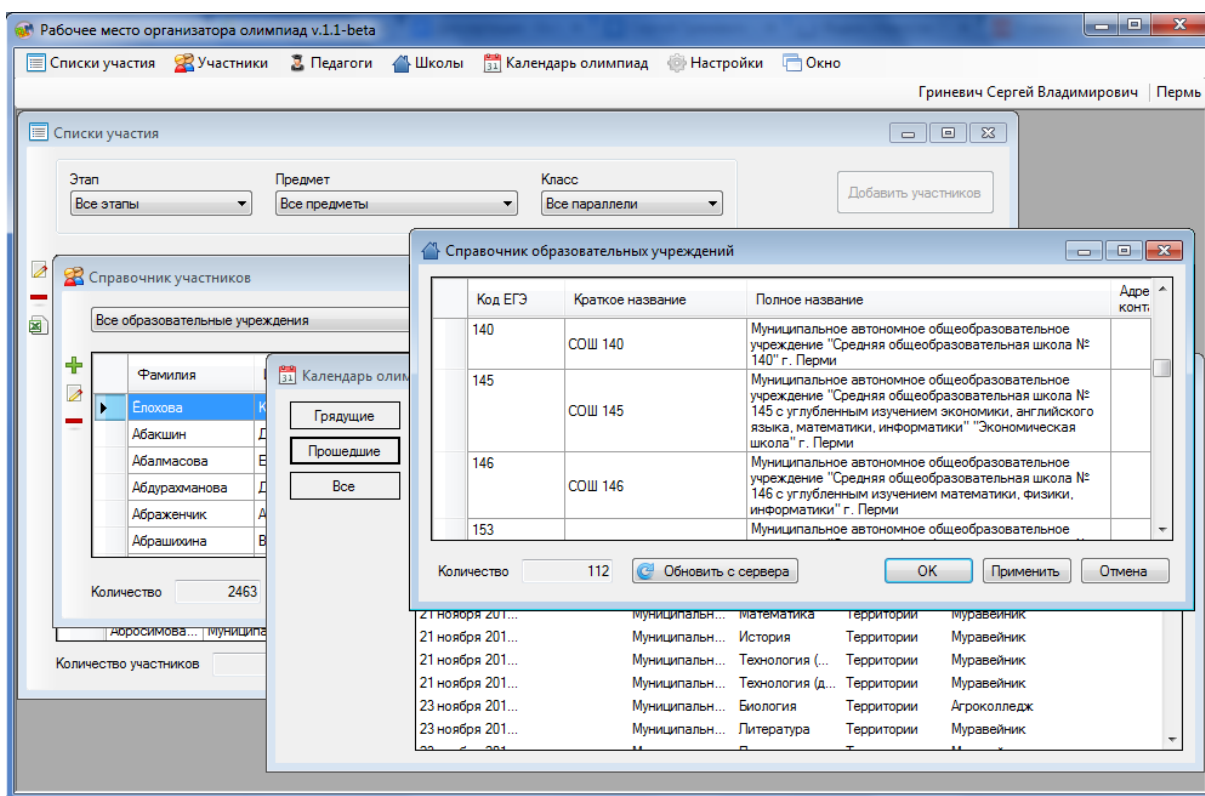


Рис. 17. Пользовательский интерфейс АРМ куратора олимпиад

Для каждого из кураторов была сгенерирована и занесена в систему пара логин-пароль. Доступ к функциям информационной системы осуществлялся в зависимости от ролей, определяемых парой логин-пароль.

Непосредственное распространение программы, руководства пользователя и ключей доступа к базе данных информационной системы поддержки олимпиады осуществлялся через закрытую зону сайта региональных олимпиад (<http://regionolymp.perm.ru>).

Параллельно была организована горячая телефонная линия технической поддержки, на которую за сезон было принято более 400 звонков.

В течение нескольких месяцев происходило совместное заполнение базы данных информационной системы данными об олимпиадах, образовательных учреждениях, учащихся, а также результатах их участия в муниципальном и региональном этапах олимпиады.

Основными итогами частичного внедрения данной информационной системы стало:

а) создание справочника образовательных учреждений Пермского края с актуальными наименованиями (687 учреждений). Была произведена проверка и корректировка наименований на основании данных официального сайта для размещения информации о государственных (муниципальных) учреждениях;

б) создание справочника участников Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае (12 755 участников). Данные были откорректированы на основе регистрационных карточек участников регионального этапа олимпиады;

в) создание базы данных результатов участия в различных этапах олимпиады (20 712 записей об участии);

г) с использованием системы из территорий Пермского края было передано для проверки более 2 500 страниц работ;

д) проведение 21 олимпиады школьников в 2012-2013 учебном году с использованием информационной системы;

е) непосредственный доступ к системе осуществлялся 62 пользователями, каждый из которых осуществлял наполнение информационной системы доступными ему данными. Редактирование данных фиксировалось в журнале доступа к системе.

Помимо вышеперечисленного, были сделаны организационные выводы:

- должностные лица органов управления образованием в муниципалитетах не в равной степени ответственно относятся к проведению Всероссийской олимпиады школьников – в некоторых районах имела место задержка в предоставлении данных, что в свою очередь приводило к задержке в формировании списков участников следующего этапа олимпиады;

- был выявлен слабый уровень информационно-коммуникационной компетентности должностных лиц в ряде муниципалитетов;
- система позволяет осуществлять аналитические исследования данных об участии, подобных тем, что были приведены в главе 2 данной работы;
- система позволяет осуществлять дополнительную проверку работ, что в перспективе позволит отменить дистанционный тур и перейти к определению квот для участия в региональном этапе по результатам перепроверки работ муниципального этапа;
- система позволила выявить недостоверность подаваемых отчетных данных о результатах участия в муниципальном этапе в ряде случаев;
- были выявлены недостатки в функционале системы, которые оперативно были исправлены;
- была выявлена необходимость расширения функционала системы, реализация которого запланирована в следующем учебном году.

Следующими этапами развития данной информационной системы являются:

- а) создание недостающих компонентов информационной системы;
- б) улучшение функционирования существующих компонентов путем добавления дополнительного функционала и устранения ошибок в существующем;
- в) интеграция системы с базой данных результатов игр-конкурсов для создания основы информационной системы выявления и развития одаренных школьников в Пермском крае.

Таким образом, пробная реализация информационной системы доказала ее состоятельность. Опыт показал правильность выбранных технологических решений и возможность внедрения системы в полной мере. Использование системы позволило выявить системные проблемы организации и проведения Всероссийской олимпиады, влияние которых

можно минимизировать путем внесения изменений в процедуру проведения Всероссийской олимпиады на уровне региона.

На основе анализа выявленных проблем проведения олимпиады и нормативно-правовых актов была создана модель бизнес-процессов организации проведения олимпиады, что в свою очередь выявило необходимость в создании информационной системы.

На основании модели бизнес-процессов была спроектирована структура информационной системы, были определены требования к ней.

Опыт реализации и внедрения системы доказал состоятельность такого решения, а также определил перспективы ее развития.

Заключение

Необходимым условием инновационного развития страны является построение эффективной системы отбора и поддержки талантливой молодёжи. Один из наиболее эффективных методов - предметные олимпиады школьников.

Всероссийская олимпиада школьников играет большую роль в выявлении и развитии способных и одаренных детей. В Пермском крае проводятся школьный, муниципальный и региональный этапы Всероссийской олимпиады школьников. Совершенствование организации и проведения Всероссийской олимпиады является необходимым условием для повышения эффективности проводимых мероприятий.

Роль олимпиадного движения и необходимость совершенствования нормативно-правовой базы и организационно-управленческих механизмов олимпиад признается на самом высоком уровне. К сожалению, на данный момент не существует формализованных регламентов проведения Всероссийской олимпиады школьников в регионах.

В ходе работы были исследованы теоретико-методологические основы организации проведения олимпиад школьников. Выявлены и проанализированы проблемы проведения Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае. Разработана информационная система поддержки проведения Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае.

В ходе работы был сделан ряд выводов:

- Олимпиады являются важным инструментом системы образования и механизма поиска и поддержки талантливой молодежи. Одним из приоритетов развития олимпиадного движения является совершенствование нормативно-правовой базы и организационно-управленческих механизмов.

- Зарубежный опыт организации олимпиадного движения богат и разнообразен, но неприменим к Всероссийской олимпиаде школьников в силу ее особенностей.
- Олимпиадное движение в России имеет давнюю историю и традиции. Эффективность организационных форм доказала свою состоятельность, но имеет ряд системных проблем.
- Организация и проведение всех этапов Всероссийской олимпиады школьников связана с рядом проблем. Это риски фальсификаций, создающие коррупциогенный фактор, некачественная проверка работ в силу низкого профессионализма членов жюри или халатного отношения к собственным обязанностям, неравномерность вовлеченности территорий и учреждений в олимпиадное движение, низкая оплата труда предметно-методических комиссий и жюри и многое другое.
- Существуют меры, которые способны уменьшить влияние существующих проблем, как то: разработка единых заданий школьного тура на уровне муниципалитета или региона, переход от способа формирования списка участников муниципального этапа квотами к способу с использованием проходного балла, ужесточение контроля передачи заданий и критериев проверки, осуществление дополнительной перепроверки работ жюри следующего уровня олимпиады, пересмотр нормативов оплаты труда членов предметно-методических комиссий и жюри, создание информационной системы поддержки проведения олимпиады, организация обучения муниципальных организаторов.
- На основе анализа выявленных проблем проведения олимпиады и нормативно-правовых актов, была создана модель бизнес-процессов организации и проведения олимпиады.
- Созданная на основе модели информационная система была частично реализована и внедрена. Система доказала свою состоятельность, опыт показал правильность выбранных методов. Информационная система

позволит внести изменения в процедуру проведения Всероссийской олимпиады на уровне региона для минимизации влияния существующих проблем.

- Опыт реализации и внедрения системы доказал состоятельность подобного решения, а также определил перспективы развития.

Результатом работы стала разработанная автором модель организации и проведения Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае.

Подход, использованный в данной работе, может быть применен для проведения исследований в других регионах России, опыт данного исследования может быть транслирован как на другие регионы, так и на другие системы олимпиад. Разработанный в ходе работы инструментарий может быть использован для проведения Всероссийской олимпиады школьников в других регионах страны, и, с небольшими изменениями, на федеральном уровне.

Автор рекомендует использовать опыт данного исследования для создания единого организационного регламента проведения Всероссийской олимпиады школьников в субъектах Российской Федерации.

Список использованной литературы

Нормативные правовые акты

1. Приказ Министерства образования Российской Федерации «Об утверждении Положения о Всероссийской олимпиаде школьников» от 25.05.1995 г. № 261

2. Приказ Министерства общего и профессионального образования Российской Федерации «Об утверждении Положения о Всероссийской олимпиаде школьников» от 9.07.1997 г. № 1473

3. Приказ Министерства образования Российской Федерации «О внесении изменений и дополнений в Положение о Всероссийской олимпиаде школьников, утвержденное Приказом Министерства Образования Российской Федерации от 09.07.1997 № 1473» от 22.01.2002 г. № 153

4. Приказ Министерства образования Российской Федерации «Об утверждении Порядка приема в государственные образовательные учреждения высшего профессионального образования (высшие учебные заведения) Российской Федерации, учрежденные федеральными органами исполнительной власти» от 14.01.2003 г. № 50

5. Приказ Министерства Образования России «Об утверждении Положения о Всероссийской олимпиаде школьников» от 30.10.2003 г. № 4072

6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об установлении форм и порядка проведения государственной (итоговой) аттестации обучающихся, освоивших образовательные программы среднего (полного) общего образования в 2007/2008 учебном году, и утверждении Положения о проведении единого государственного экзамена в 2008 году» от 5.02.2008 г. № 36

7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка проведения олимпиад школьников» от 22.10.2007 г. № 285

8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Положения о Всероссийской олимпиаде школьников» от 22.10.2007 г. № 286

9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка приема граждан в имеющие государственную аккредитацию образовательные учреждения высшего профессионального образования на 2009/2010 учебный год» от 26.12.2008 г. № 396

10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Положения о Всероссийской олимпиаде школьников» от 2.12.2009 г. № 695 (в ред. от 7.02.2011 г.)

11. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Перечня олимпиад школьников на 2012/13 учебный год» от 14.11.2012 г. № 916

12. Приказ Министерства образования Пермского края № СЭД-26-01-04-363 от 1.10.2012 «О проведении Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае в 2012/2013 учебном году».

Специальная литература

13. Беспалов Р.С. Инструментарий разработчика бизнес-процессов. – М.: ЗАО «Акцион-Медиа», 2006. – 136 с.

14. Бизнес-процессы. Основные понятия. Теория. Методы. - М.: Весть-МетаТехнология, 1999. – 152 с.

15. Васкевич Д. Стратегии клиент/сервер. Руководство по выживанию для специалистов по реорганизации бизнеса: Пер. с англ. Изд.2 Киев, «Диалектика» 1996. – 398 с.

16. Веллинг Л., Томпсон Л. MySQL. Учебное пособие – М.: Вильямс, 2005. – 304 с.
17. Волынский Ю. Задачи Всесоюзной олимпиады по основам информатики 1990 г. // Вычислительная техника и ее применение. 1991. № 2, С. 36-40.
18. Елиферов В.Г., Репин В.В. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 319 с.
19. Заводны Д. и др. MySQL. Оптимизация производительности. 2-е издание. – Пер. с англ. – СПб.:Символ-Плюс, 2010. – 832 с.
20. Калянов Г.Н. CASE: структурный системный анализ (автоматизация и применение). – М.: ЛОРИ. 1996.
21. Кирюхин В. М. Информатика. Всероссийские олимпиады. Выпуск 1 - М.: Просвещение, 2008.
22. Кирюхин В. М., Окулов С. М. Методика решения задач по информатике. Международные олимпиады. – М.: Бином, 2007. – 271 с.
23. Ковалева, Г.В., Порошина Т.И Психолого-педагогические аспекты в работе с одаренными детьми в условиях реализации ФГОС. Учебно-методическое пособие – Пермь, 2012. – 100 с.
24. Лунин, В. В. Роль химических олимпиад школьников в развитии образования и науки [Текст] / В. В. Лунин, О. В. Архангельская, М. В. Павлова, И. А. Тюльков // Современные тенденции развития химического образования: работа с одаренными детьми. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2007. – С. 34-52.
25. Луцкий В. К. История астрономических общественных организаций в России. – М.: Наука, 1982.
26. Марка Д., МакГоуэн К. Методология структурного анализа и проектирования SADT. – М.:1993.
27. Мейер Д. Теория реляционных баз данных. – М.: Мир, 1987. – 608 с.
28. Морозова Е. А.,Петраков И. С. Международные математические олимпиады. – М.: Просвещение, 1976. – 288 с.

29. Пинаев В.Н. Методика организаций и проведения творческих соревнований по информатике: Дис. канд. пед. наук: 13.00.02. – М.:РГБ, 2001.
30. Подлесный Д.В. Методика подготовки и проведения физических олимпиад в основной школе России: Дис. канд. пед. наук: 13.00.02. – М.:РГБ, 2003.
31. Попов А.И. История становления и тенденции развития олимпиадного движения по теоретической механике. – Тамбов.: Издательство ТГТУ, 2010. – 67 с.
32. Попова В.И., Кельсина А.С. Олимпиады в системе поиска и развития одарённых детей // Проблемы развития территорий № 3(55), 2011. – С.84-93.
33. Рабочая концепция одаренности / под ред. Д. Б. Богоявленской. - М., 2003.
34. Репин В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление. М: Манн, Иванов и Фербер, 2013 – 512 с.
35. Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2006. – 408 с.
36. Робсон М., Уллах Р. Практическое руководство по реинжинирингу бизнес-процессов. – М.: ЮНИТА-ДАНА, 2003. – 224 с.
37. Рукшин С.Е. Сравнительные достоинства и недостатки дистанционных и традиционных олимпиад и их влияние на архитектуру автоматизированных систем поддержки дистанционных научных соревнований // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society) № 3, 2010. – С. 347-359.
38. Сигнор Р., Стегман М.О. Использование ODBC для доступа к базам данных. – М.: Бином, 1995. – 384 с.
39. Сикорская Г.А. Педагогические возможности портфолио как формы оценивания учебных достижений школьников в профильном обучении //

Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2008. – № 9 (33). – С. 67-70.

40. Станкевич А.С. Методология и технические решения для проведения олимпиад по информатике и программированию: Дис. канд. техн. наук: 05.13.06. – СПб., 2011.

41. Abernathy T. V., Vineyard R. N. ACADEMIC COMPETITIONS IN SCIENCE. - Clearing House, Vol. 74, Issue 5, 2001 – P. 269-276.

42. Bin X. Mathematical Olympiad in China: Problems and Solutions - World Scientific Publishing Company. 2012. – 250 p.

43. Garcia L. Shortcomings of the Traditional Science Fair // The Virtual Science Fair: Motivational Effects of Publishing Student Research on the World Wide Web, 2011.

44. Sturges H. The choice of a class-interval - J. Amer. Statist. Assoc., 21, 1926 – 65-66 p.

Электронные ресурсы

45. Брук Ю. И. К. Кикоин и олимпиады. Из истории школьных олимпиад в СССР // Заметки по еврейской истории. - 2008. - № 3(94). [Электронный ресурс]. URL: <http://berkovich-zametki.com/2008/Zametki/Nomer3/Bruk1.htm> (дата обращения 22.02.2013).

46. История Всероссийских олимпиад школьников – Сайт Всероссийской олимпиады школьников [Электронный ресурс]. URL: <http://old.rosolymp.ru/default.asp?trID=53> (дата обращения 22.02.2013).

47. Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов (утв. Президентом РФ 03.04.2012) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.edu53.ru/np-includes/upload/2012/09/10/2837.pdf> (дата обращения 30.04.2013).

48. Общие сведения о системе образования. Пермский край // Электронный мониторинг развития образования [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kpmo.ru/kpmo/view/statistics/place/23545/theme/strukturaou/state/2> (дата обращения: 28.02.2013).

49. Официальный сайт KANGOUROU SANS FRONTIERES [Online]. URL: <http://www.math-ksf.org/> (дата обращения 20.04.2013).

50. Официальный сайт Международного математического Турнира Городов [Электронный ресурс]. URL: <http://www.turgor.ru/> (дата обращения 20.04.2013).

51. Официальный сайт Международной олимпиады «Туймаада» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tuymaada.sitc.ru/> (дата обращения 20.04.2013).

52. Подлесный, Д. В. О школьных физических олимпиадах в России // Электронный журнал «Исследовано в России», 2001 [Электронный ресурс]. URL: <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2001/047.pdf> (дата обращения 22.02.2013).

53. Положение о Всероссийской дистанционной Олимпиаде по Искусству «Арт-олимп. XXI век» (музыка, изобразительное искусство, мировая художественная культура) [Электронный ресурс]. URL: <http://artolymp21vek.narod.ru/polozhenie2012.html> (дата обращения 20.04.2013).

54. Положение о Всероссийском дистанционном интеллектуальном марафоне «ИнтеллО» [Электронный ресурс]. URL: http://www.intello.su/Polozhenie_ob_IntellO_12_13.pdf (дата обращения 20.04.2013).

55. Положение о международной олимпиаде школьников по математике, физике, химии, информатике «Туймаада-2010» [Электронный ресурс]. URL: http://sakha.gov.ru/sites/default/files/page/files/2010_11/16/Polozhenie%20Tuymaada-2010.doc (дата обращения 20.04.2013).

56. Положение о проведении Всероссийской Интернет-Олимпиады «Прояви Себя» [Электронный ресурс]. URL: http://internet-olimpiada.ru/Polozhenie_internet-olimpiada.ru.doc (дата обращения 20.04.2013).

57. Послание Президента Федеральному Собранию Российской Федерации 5 ноября 2008 года [Электронный ресурс]. URL: <http://президент.рф/transcripts/1968> (дата обращения 10.03.2013).

58. Правила проведения конкурса «Кенгуру» в России [Электронный ресурс]. URL: <http://mathkang.ru/content/pravila-provedeniya> (дата обращения 20.04.2013).

60. Регламент проведения многопредметной олимпиады «Юные таланты» по общеобразовательному предмету «География» для учащихся общеобразовательных учреждений, учреждений начального и среднего профессионального образования [Электронный ресурс]. URL: http://olymp.psu.ru/assets/user-doc/geography/Reglament_Geography.pdf (дата обращения 20.04.2013).

61. Результаты исследования академической мобильности дипломантов олимпиад школьников. Рейтинг вузов по количеству зачисленных олимпиадников – М., 2012 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rsr-online.ru/doc/norm/2012-12-25.pdf> (дата обращения 30.04.2013).

62. Сообщение министра образования и науки Красноярского края В.В. Башева на совещании Губернатора края 8 ноября 2010 года [Электронный ресурс]. URL: http://shkola15.edusite.ru/21-odar/doklad_ministra_08_11.doc (дата обращения 30.04.2013).

63. A Guide to the International Biology Olympiad [Online]. URL: <http://www.ibo-info.org/pdf/IBO-Guide.pdf> (дата обращения 20.04.2013)

64. Acting Statutes/Regulations on the International Astronomy Olympiad [Online]. URL: http://www.issp.ac.ru/iao/statutes/iaoar_e.html#asr (дата обращения 20.04.2013).

65. European Union Science Olympiad [Online]. URL: <http://www.euso.ie/> (дата обращения 20.04.2013).

66. EUSO Constitution – 2004 Edition [Online]. URL: http://euso.ie/index.php?option=com_content&view=article&id=51&Itemid=57 (дата обращения 20.04.2013).

67. General Regulations of The International Mathematical Olympiad [Online]. URL: <http://imo-official.org/documents/RegulationsIMO.pdf> (дата обращения 20.04.2013).

68. Google Science Fair 2013 [Online]. URL: https://www.googlesciencefair.com/ru_ALL/2013/ (дата обращения 20.04.2013).

69. International Chemistry Olympiad Regulations [Online]. URL: <http://www.iuventa.sk/en/Subpages/ICHO/ICHO-REGULATIONS.alej> (дата обращения 20.04.2013).

70. International Geography Olympiad Statues [Online]. URL: <http://www.waikato.ac.nz/wfass/geoolympiad/participation/index.shtml> (дата обращения 20.04.2013).

71. International Olympiad in Informatics Regulation [Online]. URL: <http://www.ioinformatics.org/rules/reg10.pdf> (дата обращения 20.04.2013).

72. Mathematik-Olympiade. Fragen und Antworten [Online]. URL: <http://www.mathematik-olympiaden.de/faqs.html> (дата обращения 30.04.2013).

73. North-Eastern European Regional Contest Rules [Online]. URL: <http://neerc.ifmo.ru/information/contest-rules.html> (дата обращения 20.04.2013).

74. Regulations of the International Olympiad in Linguistics [Online]. URL: <http://www.ioling.org/rules/rules.pdf> (дата обращения 20.04.2013).

75. Science Fair Rules [Online]. URL: http://www.csun.edu/~lg48405/vsf/ch1/ch1_wha.html (дата обращения 30.04.2013).

76. Science Olympiad: Team Size & Grade Levels [Online]. URL: http://www.soinc.org/divisions_abc (дата обращения 30.04.2013).

77. Statutes of the International Physics Olympiads [Online].
URL: <http://www.jyu.fi/tdk/kastdk/olympiads/statutes.html> (дата обращения 20.04.2013).

78. The Regulations of the International Young Physicists' Tournament [Online]. URL: http://www.iypt.org/images/b/bd/IYPT_Regulations_2011_Isfahan.pdf (дата обращения 20.04.2013).

79. The Statutes Of The International Junior Science Olympiad [Online].
URL: <http://ijso-official.org/2009/06/statutes/> (дата обращения 20.04.2013).

Приложения

Приложение 1

Гистограмма распределения величины Δ в муниципалитетах

| Муниципалитет | -1 | -0,8 | -0,6 | -0,4 | -0,2 | 0 | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1 |
|------------------------|----|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| Пермь | 2 | 23 | 58 | 68 | 95 | 113 | 64 | 35 | 16 | 4 | |
| Александровский район | | | 1 | 3 | 1 | 3 | 4 | 1 | | | |
| Бардымский район | | | 1 | | 1 | 3 | | | 1 | | |
| Березники | 1 | 2 | 2 | 8 | 11 | 28 | 20 | 7 | 2 | 2 | |
| Березовский район | | | | 1 | 1 | 5 | 2 | 1 | 1 | | |
| Большесосновский район | | | | | | | 1 | | | | |
| Верещагинский район | | | 2 | 3 | 5 | 1 | 1 | | | | |
| Гайнский район | | | | 1 | 3 | 2 | 1 | | | | |
| Горнозаводский район | | | | 4 | | 2 | | | | | |
| Гремячинский район | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | |
| Губахинский район | | | | 2 | | 1 | 2 | | | | |
| Добрянский район | | | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 | 1 | | |
| Еловский район | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| Ильинский район | | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 4 | 7 | 2 | 1 | |
| Карагайский район | | | | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | | | |
| Кизеловский район | | | | | 2 | | | | | | |
| Кишертский район | | 1 | | | | 2 | | | | | |
| Косинский район | | | 2 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| Кочевский район | | 2 | | | 1 | 1 | | 1 | | 1 | |
| Красновишерский район | | 1 | 1 | 3 | 3 | 5 | | | 1 | | |
| Краснокамский район | | | | 3 | 2 | 2 | | 2 | | | |
| Кудымкар | | | 2 | 2 | 8 | 4 | 1 | | 2 | | |
| Куединский район | | 2 | | | 4 | 3 | 2 | | | | |
| Кунгур | | 1 | 6 | 7 | 7 | 8 | 7 | 4 | 1 | | |
| Лысьвенский район | | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 | | 2 | | | |
| Нытвенский район | | | 2 | 3 | 5 | 3 | 1 | | 1 | | |
| Октябрьский район | | | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | | | | |
| Осинский район | | 2 | | | 1 | 1 | 2 | | | | |
| Ординский район | | | | | 1 | | | | | 1 | |
| Оханский район | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | | | | |
| Очерский район | | | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | | | |
| Пермский район | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 8 | | 2 | | | |
| Сивинский район | | | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | | | |
| Соликамск | | 2 | 1 | 4 | 5 | 10 | 3 | 2 | | | |
| Суксунский район | | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | | | | | |
| Уинский район | | | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | | | |
| Усольский район | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| Чайковский район | | 2 | 2 | 5 | 6 | 5 | 6 | 3 | 1 | | |
| Частинский район | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 1 | 2 | | |
| Чердынский район | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| Чернушинский район | | 2 | 2 | 2 | | 3 | | 5 | | | |
| Чусовской район | | | 2 | 2 | 4 | | | | | | |
| Юсьвинский район | | | | | | | 1 | | | | |
| ЗАТО Звездный | | | 1 | | | | | | | | |
| Кудымкарский район | | | | | | 1 | | | | | |
| Кунгурский район | | | | | 1 | 2 | 2 | 1 | | | |
| Соликамский район | | | | | | 3 | | 1 | | | |
| Юрлинский район | | 2 | 1 | | 1 | 2 | | | | | |

Количество участников регионального этапа
Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае в 2012-2013 учебном году

| Территория | Английский язык | Астрономия | Биология | География | Информатика | Искусство и МХК | История | Литература | Математика | Немецкий язык | ОБЖ | Обществознание | Право | Русский язык | Технология (девочки) | Технология (юноши) | Физика | Физическая культура (девочки) | Физическая культура (юноши) | Французский язык | Химия | Экология | Экономика | Количество участников | Количество предметов |
|------------------------|-----------------|------------|----------|-----------|-------------|-----------------|---------|------------|------------|---------------|-----|----------------|-------|--------------|----------------------|--------------------|--------|-------------------------------|-----------------------------|------------------|-------|----------|-----------|-----------------------|----------------------|
| Александровский район | | | 2 | 1 | | | 4 | | | 1 | 6 | | 2 | | 1 | | | 2 | | | 1 | | | 20 | 9 |
| Бардымский район | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | 3 | 3 | | | 1 | | 8 | 4 |
| Березники | 4 | 3 | 8 | 4 | 5 | 2 | 6 | 5 | 8 | | 7 | 8 | 10 | 5 | 2 | | 10 | 4 | 3 | | 14 | 4 | 2 | 114 | 20 |
| Березовский район | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | 2 | 3 | | | | | 7 | 3 |
| Большесосновский район | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | | | 1 | | 4 | 3 |
| Верещагинский район | | 2 | | 1 | | | 2 | 3 | | | 2 | 1 | | | 1 | 5 | | 3 | 2 | | | 1 | | 23 | 11 |
| Гайнский район | | | | 1 | | | | 1 | | 1 | 1 | | | | | | | 3 | 3 | | | | | 10 | 6 |
| Горнозаводский район | | | | 1 | | | 1 | | | | 1 | 1 | 1 | | | | | 1 | 1 | 1 | | | | 9 | 9 |
| Гремячинский район | | | | 1 | | 2 | 1 | | | 1 | | 1 | 1 | | | | | | | | | | 1 | 8 | 7 |
| Губахинский район | | | | | | | 1 | 1 | | | 1 | | | | | | | 2 | 2 | | | | | 8 | 6 |
| Добрянский район | 2 | | | 1 | | | 2 | | | | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | 7 | 5 |
| Еловский район | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | 2 | | | | | 4 | 3 |
| ЗАО "Звездный" | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 2 | | | | | 5 | 2 |
| Ильинский район | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | | 1 | 3 | | | | 1 | | | 2 | 2 | | 1 | | | 16 | 11 |
| Карагайский район | | 2 | | 1 | | 1 | 1 | | | 2 | 1 | | | | | | | 3 | 2 | | 1 | | 1 | 15 | 10 |
| Кизеловский район | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| Кишертский район | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 |
| Косинский район | | | | 2 | 2 | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | 6 | 4 |
| Кочевский район | | | | 1 | | | 1 | | | | | 1 | | | | 1 | | 3 | 3 | | | | | 10 | 6 |
| Красновишерский район | | | 1 | | | | | 6 | | | 3 | | | | 1 | | | 2 | 2 | | | 1 | | 16 | 7 |
| Краснокамский район | | 5 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 2 | | 1 | 1 | 1 | 2 | | | 1 | | 2 | 3 | | 1 | | | 23 | 14 |
| Кудымкар | | | 4 | 2 | 1 | | 3 | 3 | | | 1 | 2 | 4 | | 2 | 3 | | 3 | 3 | | | 2 | | 33 | 13 |
| Кудымкарский район | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 2 | | | | | 5 | 2 |
| Куединский район | | | | | 1 | 3 | 1 | | | | | 1 | | 1 | 2 | 1 | | 3 | 2 | | | | | 15 | 9 |
| Кунгур | | 4 | 2 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | 5 | 2 | | | 3 | 3 | | 2 | | 2 | 36 | 15 |
| Кунгурский район | | 1 | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | 2 | | 2 | 2 | | | 2 | | 11 | 7 |

Количество участников регионального этапа
Всероссийской олимпиады школьников в Пермском крае в 2012-2013 учебном году

| Территория | Английский язык | Астрономия | Биология | География | Информатика | Искусство и МХК | История | Литература | Математика | Немецкий язык | ОБЖ | Обществознание | Право | Русский язык | Технология (девочки) | Технология (юноши) | Физика | Физическая культура (девочки) | Физическая культура (юноши) | Французский язык | Химия | Экология | Экономика | Количество участников | Количество предметов |
|-----------------------|-----------------|------------|----------|-----------|-------------|-----------------|---------|------------|------------|---------------|-----|----------------|-------|--------------|----------------------|--------------------|--------|-------------------------------|-----------------------------|------------------|-------|----------|-----------|-----------------------|----------------------|
| Лицей Полиции | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | | | | | | 3 | 2 |
| Лысьвенский район | 1 | | 2 | 1 | 3 | 5 | 1 | 1 | | | 2 | 1 | | | 7 | 4 | 1 | 3 | 3 | | 4 | 1 | 1 | 41 | 17 |
| Нытвенский район | | | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | | 1 | 1 | | | 1 | 4 | 1 | | 2 | 3 | | | 2 | 1 | 27 | 15 |
| Октябрьский район | | | | 1 | | | 2 | | | 1 | 1 | | | | | | | 2 | 3 | | 1 | 1 | 1 | 13 | 9 |
| Ординский район | | | | | 1 | | 1 | | | | 2 | | | 1 | | 1 | | 3 | 2 | | | | | 11 | 7 |
| Осинский район | | | 2 | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | | | 2 | | 6 | 4 |
| Оханский район | | | 1 | 1 | | | | | | | 3 | | | | 1 | | | 3 | 2 | | | | | 11 | 6 |
| Очерский район | | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | | | 3 | 2 | | 1 | | | 8 | 5 |
| Пермский район | | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | | 1 | 1 | 1 | | 2 | | | | 3 | 1 | | 1 | 3 | | 28 | 15 |
| Пермь | 28 | 27 | 17 | 37 | 48 | 20 | 11 | 30 | 50 | 30 | 34 | 49 | 23 | 24 | 3 | 1 | 33 | 4 | 4 | 39 | 38 | 15 | 41 | 606 | 23 |
| Сивинский район | | | | | | | | 1 | | | 2 | | | | | | | | | | | 1 | | 4 | 3 |
| Соликамск | | 3 | | 4 | 2 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 | 4 | 3 | 1 | | 2 | | 2 | 3 | | 4 | 3 | | 41 | 16 |
| Соликамский район | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | 1 | 3 | | | | | 6 | 4 |
| Суксунский район | | | 2 | | | | | 2 | | | 3 | 1 | | 1 | | | | 3 | 2 | 1 | | 1 | | 16 | 9 |
| Уинский район | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | 2 | 2 | | | | | 6 | 3 |
| Усольский район | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | 2 | 2 | | | | | 6 | 4 |
| Чайковский район | 2 | 2 | 7 | 1 | 1 | 1 | 5 | | | 6 | | 2 | 2 | | 4 | 1 | | | | | 1 | 1 | 1 | 37 | 15 |
| Частинский район | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 3 | | | 2 | | 9 | 4 |
| Чердынский район | | | 2 | | | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | 1 | | | | 2 | 3 | | | | | 13 | 9 |
| Чернушинский район | | | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | 2 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 7 | 6 |
| Чусовской район | | 1 | | 1 | | 3 | 2 | 2 | | 1 | 3 | 1 | | | | | | 3 | 3 | 1 | 1 | 4 | 1 | 27 | 14 |
| Юрлинский район | | | 1 | 1 | | | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | | 2 | | | | | | 7 | 6 |
| Юсьвинский район | | | | | | | 1 | | | | | | | | 3 | 2 | | | | | | | | 6 | 3 |
| Количество участников | 37 | 54 | 60 | 73 | 74 | 45 | 58 | 71 | 61 | 49 | 94 | 81 | 49 | 42 | 37 | 27 | 44 | 95 | 91 | 42 | 71 | 47 | 53 | | |
| Количество районов | 5 | 11 | 18 | 27 | 13 | 15 | 29 | 20 | 5 | 14 | 30 | 21 | 10 | 10 | 17 | 15 | 3 | 39 | 39 | 4 | 14 | 18 | 11 | | |

Количество предметов, по которым были участники регионального этапа олимпиады в школах Пермского края в 2012-2013 учебном году

| Район | ОУ | Количество предметов |
|-----------------------|--|----------------------|
| Березники | СОШ 3 | 15 |
| Березники | Лицей 1 | 13 |
| Кунгур | Лицей 1 | 12 |
| Пермь | Гимназия 17 | 12 |
| Пермь | СОШ 146 | 11 |
| Березники | Гимназия 9 | 10 |
| Пермь | Гимназия 3 | 10 |
| Кудымкар | СОШ 2 | 9 |
| Пермь | Лицей 2 | 9 |
| Пермь | Гимназия 4 | 8 |
| Пермь | Лицей 10 | 8 |
| Пермь | СОШ 9 | 8 |
| Соликамск | Гимназия 1 | 8 |
| Березники | СОШ 11 | 7 |
| Ильинский район | Ильинская СОШ № 1 | 7 |
| Кудымкар | Гимназия 3 | 7 |
| Льсьвенский район | СОШ 3 | 7 |
| Нытвенский район | МАОУ Гимназия | 7 |
| Пермь | Гимназия 1 | 7 |
| Пермь | СОШ 2 | 7 |
| Пермь | СОШ 7 | 7 |
| Суксунский район | Суксунская СОШ № 2 | 7 |
| Чайковский район | Гимназия | 7 |
| Чайковский район | СОШ 10 | 7 |
| Чусовской район | СОШ 5 | 7 |
| Горнозаводский район | МБОУ "СОШ № 1" г.Горнозаводска | 6 |
| Льсьвенский район | Лицей 1 | 6 |
| Пермский район | Култаевская СОШ | 6 |
| Пермь | Гимназия 8 | 6 |
| Пермь | Лицей 3 | 6 |
| Соликамск | Гимназия 2 | 6 |
| Чердынский район | МАОУ "Чердынская СОШ" | 6 |
| Чусовской район | Гимназия | 6 |
| Юрлинский район | Юрлинская средняя общеобразовательная школа им. Л.Барышева | 6 |
| Верещагинский район | ВОСПИ | 5 |
| Гайнский район | Гайнская СОШ | 5 |
| Губахинский район | СОШ 14 | 5 |
| Добрянский район | Добрянская СОШ 4 | 5 |
| Куединский район | Куединская СОШ | 5 |
| Октябрьский район | Октябрьская СОШ 2 | 5 |
| Пермь | Гимназия 2 | 5 |
| Пермь | Гимназия 33 | 5 |
| Пермь | Гимназия 6 | 5 |
| Пермь | Лицей 4 | 5 |
| Пермь | СОШ 14 | 5 |
| Александровский район | Гимназия | 4 |
| Александровский район | СОШ 1 | 4 |
| Гремячинский район | СОШ 20 | 4 |
| Гремячинский район | СОШ 3 | 4 |
| Ильинский район | Дмитриевская СОШ | 4 |
| Карагайский район | Карагайская СОШ № 1 | 4 |
| Карагайский район | Менделеевская СОШ | 4 |
| Косинский район | Косинская СОШ | 4 |
| Кочевский район | Кочёвская СОШ | 4 |
| Красновишерский район | МСОШ 8 | 4 |
| Краснокамский район | СОШ 1 | 4 |
| Краснокамский район | СОШ 3 | 4 |
| Льсьвенский район | СОШ 16 | 4 |
| Нытвенский район | МБОУ ООШ № 3 г.Нытва | 4 |
| Ординский район | Ординская СОШ | 4 |
| Осинский район | МБОУ "СОШ № 4 г.Осы" | 4 |
| Оханский район | МБОУ СОШ № 1 г. Оханска | 4 |
| Очерский район | Очёрская СОШ 1 | 4 |
| Пермь | СОШ 111 | 4 |

Количество предметов, по которым были участники регионального этапа олимпиады в школах Пермского края в 2012-2013 учебном году

| Район | ОУ | Количество предметов |
|------------------------|--------------------------|----------------------|
| Пермь | СОШ 127 | 4 |
| Пермь | СОШ 135 | 4 |
| Пермь | СОШ 145 | 4 |
| Пермь | СОШ 22 | 4 |
| Пермь | СОШ 6 | 4 |
| Пермь | СОШ 61 | 4 |
| Пермь | СОШ 77 | 4 |
| Пермь | СОШ 91 | 4 |
| Соликамск | СОШ 17 | 4 |
| Александровский район | СОШ 3 | 3 |
| Березники | СОШ 14 | 3 |
| Березники | СОШ 16 | 3 |
| Березовский район | Берёзовская СОШ 2 | 3 |
| Верещагинский район | Гимназия | 3 |
| Горнозаводский район | МБОУ "СОШ" п.Пашия | 3 |
| Красновишерский район | МОУ Верх-Язьвинская СОШ | 3 |
| Краснокамский район | Майская СОШ | 3 |
| Кудымкар | СОШ 1 | 3 |
| Кунгур | СОШ 10 | 3 |
| Кунгур | СОШ 21 | 3 |
| Кунгурский район | Сергинская СОШ | 3 |
| Нытвенский район | МБОУ СОШ п.Уральский | 3 |
| Пермь | Гимназия 11 | 3 |
| Пермь | Гимназия 7 | 3 |
| Пермь | СОШ 102 | 3 |
| Пермь | СОШ 12 | 3 |
| Пермь | СОШ 132 | 3 |
| Соликамский район | Тохтуевская СОШ | 3 |
| Суксунский район | Суксунская СОШ № 1 | 3 |
| Уинский район | Уинская СОШ | 3 |
| Чайковский район | СОШ 7 | 3 |
| Частинский район | Частинская СОШ | 3 |
| Чернушинский район | СОШ 2 | 3 |
| Бардымский район | Бардымская гимназия | 2 |
| Бардымский район | Бардымская СОШ 2 | 2 |
| Березники | СОШ 10 | 2 |
| Березники | СОШ 17 | 2 |
| Березники | СОШ 2 | 2 |
| Березники | СОШ 24 | 2 |
| Березники | СОШ 30 | 2 |
| Большесосновский район | Большесосновская СОШ | 2 |
| Верещагинский район | ВСОШ 121 | 2 |
| Верещагинский район | Зюкайская СОШ | 2 |
| Верещагинский район | СОШ 1 | 2 |
| Верещагинский район | СОШ 2 | 2 |
| Еловский район | Еловская СОШ | 2 |
| ЗАТО "Звездный" | СОШ | 2 |
| Карагайский район | Рождественская СОШ | 2 |
| Краснокамский район | СОШ 2 | 2 |
| Краснокамский район | СОШ 8 | 2 |
| Кудымкарский район | Самковская | 2 |
| Куединский район | Большеусинская СОШ | 2 |
| Куединский район | Куединская СОШ 2 | 2 |
| Кунгурский район | Зуятская ООШ | 2 |
| Лицей Полиции | Лицей Полиции | 2 |
| Лысьвенский район | СОШ 2 | 2 |
| Лысьвенский район | СОШ 7 | 2 |
| Лысьвенский район | СОШ 13 | 2 |
| Нытвенский район | МБОУ ООШ № 1 г.Нытва | 2 |
| Нытвенский район | МБОУ СОШ "Шерьинская-БШ" | 2 |
| Октябрьский район | Ишимовская СОШ | 2 |
| Октябрьский район | Октябрьская СОШ 1 | 2 |
| Октябрьский район | Сарсинская СОШ | 2 |
| Ординский район | Шляпниковская СОШ | 2 |

Продолжение Приложения 3

Количество предметов, по которым были участники регионального этапа олимпиады в школах Пермского края в 2012-2013 учебном году

| Район | ОУ | Количество предметов |
|------------------------|--------------------------|----------------------|
| Оханский район | МБОУ "Дубровская СОШ" | 2 |
| Оханский район | МБОУ Беляевская СОШ | 2 |
| Очерский район | Очёрская СОШ 3 | 2 |
| Пермский район | Сылвенская СОШ | 2 |
| Пермский район | Кондратовская СОШ | 2 |
| Пермский район | Лобановская СОШ | 2 |
| Пермский район | Усть-качкинская СОШ | 2 |
| Пермский район | Юговская СОШ | 2 |
| Пермский район | Юго-Камская СОШ | 2 |
| Пермь | Гимназия 31 | 2 |
| Пермь | Лицей 1 | 2 |
| Пермь | Лицей 8 | 2 |
| Пермь | СОШ 108 | 2 |
| Пермь | СОШ 120 | 2 |
| Пермь | СОШ 131 | 2 |
| Пермь | СОШ 50 | 2 |
| Пермь | СОШ 63 | 2 |
| Пермь | СОШ 65 | 2 |
| Пермь | СОШ 72 | 2 |
| Пермь | СОШ 81 | 2 |
| Пермь | СОШ 83 | 2 |
| Соликамск | СОШ 1 | 2 |
| Соликамск | СОШ 15 | 2 |
| Соликамск | СОШ 7 | 2 |
| Уинский район | Судинская СОШ | 2 |
| Усольский район | Орлинская СОШ | 2 |
| Усольский район | СОШ № 20 | 2 |
| Чайковский район | СОШ 4 | 2 |
| Частинский район | Бабкинская СОШ | 2 |
| Частинский район | Ножовская СОШ | 2 |
| Чердынский район | МАОУ "Керчевская СОШ" | 2 |
| Чердынский район | Рябининская СОШ | 2 |
| Чернушинский район | Гимназия | 2 |
| Чусовской район | ООШ 7 | 2 |
| Юсьвинский район | МБОУ "Архангельская СОШ" | 2 |
| Александровский район | ООШ 7 | 1 |
| Бардымский район | Бичуринская СОШ | 1 |
| Бардымский район | Елпачихинская СОШ | 1 |
| Бардымский район | Сарашевская СОШ | 1 |
| Березники | СОШ 22 | 1 |
| Березники | СОШ 29 | 1 |
| Березники | СОШ 5 | 1 |
| Березники | СОШ 8 | 1 |
| Большесосновский район | Черновская СОШ | 1 |
| Верещагинский район | Комаровская СОШ | 1 |
| Верещагинский район | Ленинская СОШ | 1 |
| Верещагинский район | Ниже-Галинская ООШ | 1 |
| Верещагинский район | Путинская СОШ | 1 |
| Верещагинский район | Сепычевская СОШ | 1 |
| Гайнский район | Сергеевская СОШ | 1 |
| Губахинский район | ООШ 2 | 1 |
| Губахинский район | СОШ 15 | 1 |
| Добрянский район | Добрянская ООШ 2 | 1 |
| Добрянский район | Полазненская СОШ 1 | 1 |
| Еловский район | Дубровская СОШ | 1 |
| Ильинский район | Срегенская СОШ | 1 |
| Ильинский район | Чёрмозская СОШ | 1 |
| Карагайский район | Карагайская СОШ № 2 | 1 |
| Карагайский район | Фроловская ООШ | 1 |
| Кизеловский район | Гимназия | 1 |
| Кишертский район | Кишертская СОШ | 1 |
| Кишертский район | Посадская СОШ | 1 |
| Кочевский район | Маратовская СОШ | 1 |
| Кочевский район | Пельмская СОШ | 1 |

Количество предметов, по которым были участники регионального этапа олимпиады в школах Пермского края в 2012-2013 учебном году

| Район | ОУ | Количество предметов |
|-----------------------|-----------------------------|----------------------|
| Кочевский район | У-Онолвинская ООШ | 1 |
| Кочевский район | Юксеевская СОШ | 1 |
| Красновишерский район | МООШ 4 | 1 |
| Красновишерский район | МСОШ 1 | 1 |
| Краснокамский район | СОШ 11 | 1 |
| Краснокамский район | СОШ 5 | 1 |
| Краснокамский район | СОШ 6 | 1 |
| Краснокамский район | Стряпунинская СОШ | 1 |
| Кудымкар | СОШ 8 | 1 |
| Кудымкарский район | Верх-иньвенская СОШ | 1 |
| Кудымкарский район | Гуринская СОШ | 1 |
| Кудымкарский район | Ленинская СОШ | 1 |
| Куединский район | Большегондырская СОШ | 1 |
| Куединский район | Дойнинская ООШ | 1 |
| Куединский район | Узьярская ООШ | 1 |
| Кунгурский район | Бырминская СОШ | 1 |
| Кунгурский район | Голдыревская СОШ | 1 |
| Кунгурский район | Калининская СОШ | 1 |
| Кунгурский район | Ленская СОШ | 1 |
| Кунгурский район | Плехановская СОШ | 1 |
| Лысьвенский район | СОШ 6 | 1 |
| Лысьвенский район | СОШ 65 | 1 |
| Нытвенский район | МБОУ Григорьевская СОШ | 1 |
| Нытвенский район | МБОУ НККК им.Атамана Ермака | 1 |
| Нытвенский район | МБОУ СОШ г.Нытва | 1 |
| Нытвенский район | МБОУ Чайковская СОШ | 1 |
| Октябрьский район | Богородская СОШ | 1 |
| Ординский район | Ашапская СОШ | 1 |
| Ординский район | Малоашапска ООШ | 1 |
| Осинский район | МБОУ "СОШ № 3 г.Осы" | 1 |
| Оханский район | МБОУ Пономарёвская ООШ | 1 |
| Пермский район | Бабкинская СОШ | 1 |
| Пермский район | Бершетская СОШ | 1 |
| Пермский район | Гамовская СОШ | 1 |
| Пермский район | Кояновская ООШ | 1 |
| Пермский район | Курашимская СОШ | 1 |
| Пермский район | Мулянская СОШ | 1 |
| Пермь | Гимназия Пинаевой | 1 |
| Пермь | Лицей 5 | 1 |
| Пермь | ПКШ 1 | 1 |
| Пермь | СОШ 1 | 1 |
| Пермь | СОШ 10 | 1 |
| Пермь | СОШ 100 | 1 |
| Пермь | СОШ 101 | 1 |
| Пермь | СОШ 109 | 1 |
| Пермь | СОШ 115 | 1 |
| Пермь | СОШ 116 | 1 |
| Пермь | СОШ 119 | 1 |
| Пермь | СОШ 133 | 1 |
| Пермь | СОШ 140 | 1 |
| Пермь | СОШ 153 | 1 |
| Пермь | СОШ 16 | 1 |
| Пермь | СОШ 21 | 1 |
| Пермь | СОШ 25 | 1 |
| Пермь | СОШ 32 | 1 |
| Пермь | СОШ 41 | 1 |
| Пермь | СОШ 49 | 1 |
| Пермь | СОШ 55 | 1 |
| Пермь | СОШ 82 | 1 |
| Пермь | СОШ 93 | 1 |
| Пермь | СОШ 99 | 1 |
| Сивинский район | Северокоммунарская СОШ | 1 |
| Сивинский район | Серьгинская ООШ | 1 |
| Сивинский район | Сивинская СОШ | 1 |

Продолжение Приложения 3

Количество предметов, по которым были участники регионального этапа олимпиады в школах Пермского края в 2012-2013 учебном году

| Район | ОУ | Количество предметов |
|--------------------|-----------------------------|----------------------|
| Соликамск | ООШ 4 | 1 |
| Соликамск | СОШ 12 | 1 |
| Соликамский район | Половодовская ООШ | 1 |
| Суксунский район | Ключевская СОШ | 1 |
| Суксунский район | Поедугинская ООШ | 1 |
| Усольский район | Пыскорская СОШ | 1 |
| Чайковский район | СОШ 1 | 1 |
| Чайковский район | СОШ 11 | 1 |
| Чайковский район | Фокинская СОШ | 1 |
| Чердынский район | МОУ "Верхне-Колвинская ООШ" | 1 |
| Чернушинский район | Кадетская школа | 1 |
| Чернушинский район | СОШ 5 | 1 |
| Чусовской район | Ляминская ООШ | 1 |
| Чусовской район | ООШ 1 | 1 |
| Чусовской район | ООШ 9 | 1 |
| Чусовской район | СЮН | 1 |
| Юсьвинский район | МБОУ "Майкорская СОШ" | 1 |
| Юсьвинский район | МБОУ "Пожвинская СОШ № 1" | 1 |
| Юсьвинский район | МБОУ "Юсьвинская СОШ" | 1 |

Количество образовательных организаций, в которых были участники
регионального этапа олимпиады в районах
Пермского края в 2012-2013 учебном году

| Район | Количество ОУ |
|------------------------|---------------|
| Пермь | 67 |
| Березники | 15 |
| Пермский район | 13 |
| Верещагинский район | 11 |
| Краснокамский район | 9 |
| Нытвенский район | 9 |
| Лысьвенский район | 8 |
| Соликамск | 8 |
| Кунгурский район | 7 |
| Чайковский район | 7 |
| Чусовской район | 7 |
| Куединский район | 6 |
| Бардымский район | 5 |
| Карагайский район | 5 |
| Кочевский район | 5 |
| Октябрьский район | 5 |
| Александровский район | 4 |
| Ильинский район | 4 |
| Красновишерский район | 4 |
| Кудымкар | 4 |
| Кудымкарский район | 4 |
| Ординский район | 4 |
| Оханский район | 4 |
| Суксунский район | 4 |
| Чердынский район | 4 |
| Чернушинский район | 4 |
| Юсьвинский район | 4 |
| Губахинский район | 3 |
| Добрянский район | 3 |
| Кунгур | 3 |
| Сивинский район | 3 |
| Усольский район | 3 |
| Частинский район | 3 |
| Большесосновский район | 2 |
| Гайнский район | 2 |
| Горнозаводский район | 2 |
| Гремячинский район | 2 |
| Еловский район | 2 |
| Кишертский район | 2 |
| Осинский район | 2 |
| Очерский район | 2 |
| Соликамский район | 2 |
| Уинский район | 2 |
| Березовский район | 1 |
| ЗАТО "Звездный" | 1 |
| Кизеловский район | 1 |
| Косинский район | 1 |
| Юрлинский район | 1 |