

ЕГЭ ПО ХИМИИ 2020 – технология всероссийского обмана

Александр Фёдорович Лисин,
кандидат химических наук, г. Ульяновск

Обсуждаются реальные результаты сдачи ЕГЭ по химии 2020 г., причины их резкого падения по сравнению с таковыми в 2019 г. и виновники такого невиданного ранее провала — подразделения Рособнадзора, проводящие постоянные эксперименты над выпускниками, что дезорганизует школьный учебный процесс и подготовку к сдаче экзамена. Произвольная и нелинейная процедура получения тестовых экзаменационных баллов наносит огромный вред качеству дальнейшей подготовки специалистов в высшей школе. Предлагаются меры по нормализации ситуации с ЕГЭ и недопущению впредь скандалов на нём.

• ЕГЭ 2020 • химия • скандалы • результаты • причины провала
• шкалирование • нормализация ЕГЭ

Скандалы по результатам ЕГЭ стали «доброй» ежегодной традицией. Не стал исключением и 2020 год. Особенно ярко эта традиция проявилась 16 июля на экзамене по химии. Фактография скандала: сразу после экзамена соцсети начали «гудеть» о том, что задания были очень сложные, «работы не соответствуют уровню заданий с ФИПИ, демоверсий и досрочных вариантов», рассчитаны на профессиональных химиков, у некоторых вопросов были непривычные формулировки, что требовало большего времени на их осмысление, которое не было представлено¹. Результатом

этих претензий учеников, их родителей, ряда учителей и профессионального сообщества стало появление на сайте Change.org сразу несколько петиций президенту, министру просвещения, мэру столицы по несоответствию уровня сложности ЕГЭ по химии. После экзамена около 70 тысяч подписантов петиции требуют признать его недействительным^{2,3}. Из-за сложности и необычности заданий некоторые ученики, даже профильных классов, готовившиеся дополнительно с репетиторами, буквально

Дети рыдали: в России требуют аннулировать результаты ЕГЭ по химии. URL: <https://tolknews.ru/obsest-vo/39080-pochemu-roditeli-hotyat-annulirovat-rezultaty-ege-po-himii>.

¹ Результаты ЕГЭ по химии требуют отменить из-за невероятной сложности заданий // URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5dc472711d656ac9e6b58dd3/rezultaty-ege-po-himii-trebuiut-otmenit-izza-neveroiatnoi-slojnosti-zadaniy-5f11a62c3841d258f07768a9>, На ЕГЭ по химии «ответили» жалобами. Как школьники и преподаватели оценивают сложность экзамена // URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4423671>,

² Результаты ЕГЭ по химии требуют отменить из-за невероятной сложности заданий // URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5dc472711d656ac9e6b58dd3/rezultaty-ege-po-himii-trebuiut-otmenit-izza-neveroiatnoi-slojnosti-zadaniy-5f11a62c3841d258f07768a9>.

³ Средних нет и отстающих. Минпросвещения отчиталось об улучшении предварительных результатов ЕГЭ в 2020 г. // URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4433453>.

рыдали на экзамене, кого-то даже увозили на скорой⁴.

Вопрос об этих издевательствах составителей заданий над выпускниками дошёл до парламента и получил резкую оценку представителей обеих его палат. В Госдуме потребовали пересмотреть результаты ЕГЭ по химии, который оказался россиянам слишком сложным. Об этом заявил лидер партии «Справедливая Россия» депутат Сергей Миронов 21 июля. «Вы хотите, чтобы люди на улице вместе с детьми вышли ещё и из-за несправедливых экзаменов? Вот именно такие вещи с детства заряжают нашу молодёжь на презрение и ненависть к властям любых уровней!» — заявил он, подчеркнув, что Правительство и Минпросвещения должны разобраться в ситуации. По словам Миронова, тех, кто допустил включение в экзамен заданий повышенной сложности, следует наказать, а оценки поставить в пользу выпускников⁵. «Любые решения будут приниматься в пользу ребёнка», — заявила председатель комитета по образованию и науке Совета Федерации Л. Гумерова в ответ на вопросы, связанные с неоправданной сложностью заданий, заданные сенаторами в ходе выступления министра просвещения в верхней палате парламента⁶.

Рособрнадзор как ни в чём не бывало сразу же после экзамена сообщил, что он прошёл штатно, без серьёзных сбоев и нарушений (рыдания и обмороки, по-видимому, уже обыденность, а не нарушение — *прим. А.Л.*)⁷. По поводу сложности заданий: обсуждать и анализировать формулировки и уровень сложности ЕГЭ по химии можно только после получения результатов. В ведомстве подчеркнули, что необходимо знать, как реально сдали

⁴ Дети рыдали: в России требуют аннулировать результаты ЕГЭ по химии // URL: <https://tolknews.ru/obsestvo/39080-pochemu-roditeley-hotyat-annulirovat-rezultati-ege-po-himii>.

⁵ В Госдуме потребовали пересмотра результатов ЕГЭ по химии // URL: [https://lenta.ru/news/2020/07/21/](https://lenta.ru/news/2020/07/21/ege_peresmotr/) [eg_peresmotr/](https://lenta.ru/news/2020/07/21/eg_peresmotr/).

⁶ Сложные задания на ЕГЭ: по химии обещают трактовать в пользу учеников, по английскому общественность возмущена // URL: <https://pedsovet.org/beta/article/sloznye-zadania-na-ege-po-himii-obesaut-traktovat-v-polzu-ucenikov-po-anglijskomu-obsestvennost-vozmusena>.

⁷ ЕГЭ по обществознанию и химии прошли штатно // URL: http://obrnadzor.gov.ru/ru/press_center/news/index.php?id_4=7400.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОЛИТИКА

экзамен выпускники⁸. При этом в Рособрнадзоре считают, что сложность заданий была адекватной, они соответствовали школьной программе, а сами примеры не должны были стать неожиданностью для сдающих. Т.е. виноваты сами школьники, школа, учителя (слышите С.С. Кравцов). В конце за «бунт на корабле ЕГЭ» Рособрнадзор признал ответственными репетиторов⁹.

Подытоживая, видим, что в возмущении учеников, родителей, ряда учителей и профессионалов виноваты все, кроме строителей ЕГЭ (ФЭК по химии, ФИПИ, Рособрнадзор и Минпросвещения). Они, судя по их прессингу в печати, «белые и пушистые».

В Рособрнадзоре в начале скандала объявили, что после получения результатов ЕГЭ и статданных о выполнении участниками экзамена всех заданий КИМ будет проведён содержательный анализ выполнения экзаменационных работ участниками.

И вот 27.07.2020 г появились первые предварительные результаты итогов первого (основного — 81 695 чел) этапа ЕГЭ-2020 по химии, а окончательные итоги будут представлены после проведения дополнительного экзамена.

Попытаемся разобраться без подсказок Рособрнадзора в объявленных им результатах и методах их получения. Отмечу только, что, получив результаты экзамена своего профильного химбиокласса одного из лицеев Ульяновска, я сразу обратил внимание, что окончательные тестовые баллы (ТБ), идущие в сертификат, у **всех** учеников завышены в разной

⁸ Рособрнадзор ответил на претензии выпускников к ЕГЭ по химии // URL: <https://news.ru/society/rosobrnadzor-otvetil-na-pretenzii-vypusknikov-k-ege-po-himii/>.

⁹ Рособрнадзор прокомментировал сложности при сдаче ЕГЭ по химии // URL: <https://regnum.ru/news/society/3026907.html>.

степени по сравнению с таковыми по указанию нормативного документа Рособрнадзора по оценке результатов ЕГЭ этого года¹⁰. Поэтому у меня сразу закрались сомнения в правильности оценки работ выпускников прошедшего года.

Теперь о самих результатах. Врио руководителя Рособрнадзора А. Музаев сообщил 27.07.2020 г.: «Предварительные результаты участников ЕГЭ по химии в 2020 г. в целом на уровне прошлых годов», хотя *министр констатировал снижение результатов*¹¹. Средний тестовый балл (ТБ) составил 54,4 балла. Доля высокобалльников (81–100 баллов) возросла на 2,5% по сравнению с 2019 годом. В 2019 г. средний балл ЕГЭ по химии составлял 56,7; 833 участника получили на ЕГЭ по химии в 2020 г. максимальные 100 баллов, что в целом соответствует среднему количеству стобалльников по этому предмету за последние три года».

Проанализируем эти скромные цифры. Очевидно, что результаты этого года на 2,3 балла ниже таковых за 2019 год. В относительных цифрах это 4,06% снижения ($\text{ДТБ}_{2019} - \text{ДТБ}_{2020} \times 100 / \text{ДТБ}_{2019}$). Это по меркам статистики очень значительная величина, тем более что выборка очень большая (81 695 чел.). То есть в противостоянии организаторы ЕГЭ — экзаменуемые правда, по-видимому, на стороне учеников.

¹⁰ Распоряжение Рособрнадзора от 16.07.2019 № 1122-10 «Об утверждении методики определения минимального количества баллов единого государственного экзамена, подтверждающего освоение образовательной программы среднего общего образования, и минимального количества баллов единого государственного экзамена, необходимого для поступления в образовательные организации высшего образования на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета» // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_329562/. Далее: Распоряжение Рособрнадзора от 16.07.2019 N 1122-10.

¹¹ Результаты участников ЕГЭ по химии в 2020 г. остались на уровне прошлого года, результаты по обществознанию улучшились. URL: http://obrnadzor.gov.ru/ru/press_center/news/index.php?id_4=7411 или <https://www.interfax.ru/russia/719091>.

Однозначно в этом убеждает сопоставление результатов 2019 и 2020 гг. в рамках одной шкалы перевода первичных баллов (ПБ) в тестовые баллы (ТБ). Поясню эту методику. На экзамене учащийся за выполненные задания, каждое из которых имеет свою «цену», набирает определенное число первичных баллов (ПБ). Максимально возможное число ПБ по каждому предмету и даже одному предмету в разные годы может быть разным. Например, для 2020 г. максимальный ПБ для европейских языков равен 100, обществознания — 65, химии — 60, биологии, русского языка и литературы — 58, информатики — 35. Для сравнения итогов разных дисциплин и межгодовых результатов одной дисциплины ПБ переводят в тестовые баллы (ТБ), используя единую 100-балльную шкалу. Можно осуществить это довольно просто по линейной зависимости: ПБ умножают на коэффициент (k) деления 100 на максимальный ПБ и округляют до целого числа ($\text{ТБ} = k \cdot \text{ПБ}$). Например, в химии ($k = 100/60 = 1,67$). Набрав 45 ПБ можно получить 75 ТБ ($45 \times 1,67 = 75,15 \approx 75$).

Но ЕГЭ-чиновничью рать этот простой, прозрачный и доступный метод никак не удовлетворил. Он не позволяет манипулировать результатами в свою пользу. Так, при снижении среднего результата в каком-либо году (как в этом) по сравнению с предыдущим придётся винить либо само Министерство просвещения (школы плохо готовят), в составе которого находится оператор ЕГЭ — Рособрнадзор, либо виноват сам Рособрнадзор, выдавший несоответствующие школьным знаниям задания. И тогда была придумана хитрая методика шкалирования результатов ЕГЭ. Суть её прекрасно видна на рис. 1.

По шкале Рособрнадзора (Б) по сравнению с линейной шкалой (А) экзаменанта с низкими ПБ к полученным по линейной зависимости добавляются дополнительные ТБ (левая часть кривой Б над линией А), а у школьников с высокими

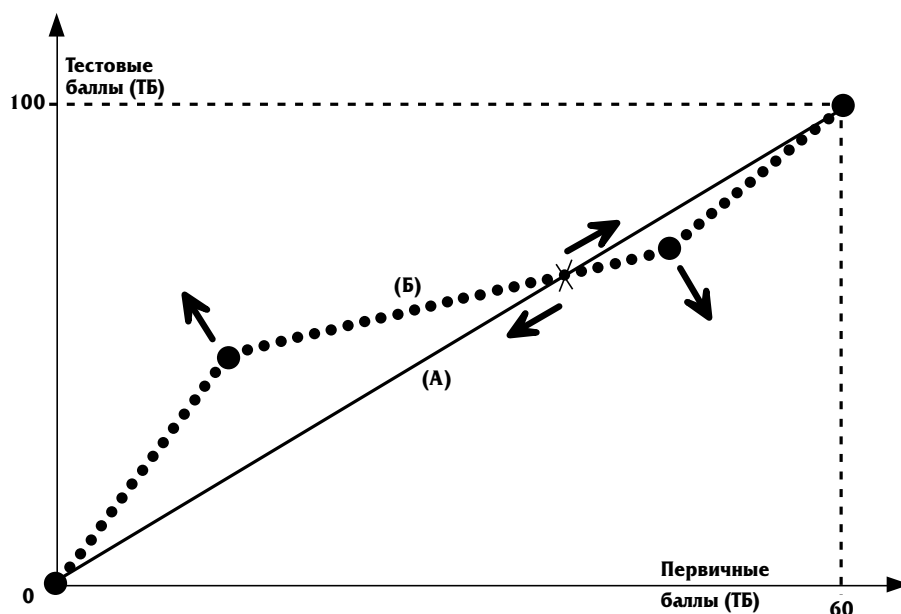


Рис. 1. Перевод Первичных баллов (ПБ) ЕГЭ в Тестовые (ТБ). (А)-линейная шкала ТБ (ТБ = кПБ), (Б)-шкалирование по Распоряжениям Рособрнадзора (рис. на основе шкалы из Распоряжения Рособрнадзора¹²).

ПБ — отнимаются дополнительные баллы (правая часть кривой Б под линией А). Как говорится: «у богатых баллы экспроприируются и раздаются бедным». (Запомним это для дальнейшего рассмотрения). Т.е. происходит нивелирование всех результатов, так что заявление чиновников Рособрнадзора в ответ на петиции 2020 г. по химии¹³ о том, что «ЕГЭ позволяет отбирать наиболее подготовленных абитуриентов для продолжения обучения в вузах, в том числе — выявить лучших выпускников, которые станут студентами ведущих вузов страны» является грубой ложью даже при использовании стандартной методики шкалирования баллов. А использование нестандартной шкалы перевода баллов, как это имело место в 2020 г., делает заявления лидеров Рособрнадзора о дифференциации знаний школьников просто непрофессиональными, смешными, вводящими общественность в заблуждение.

¹² Распоряжение Рособрнадзора от 16.07.2019 № 1122-10 // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_329562/.

¹³ Рособрнадзор: Задания ЕГЭ не выходят за рамки школьной программы // URL: <https://rg.ru/2020/07/17/rosobrnadzor-zadaniia-ege-ne-vyhodiat-za-ramki-shkolnoj-programmy.html>.

Нелинейная методика шкалирования (кривая Б) позволяет, дергая кривую за ниточки в отмеченных стрелками местах, каждый год говорить об успешной сдаче школьниками ЕГЭ, что не всегда соответствует реальности. И бюрократическая самодельная оценка, растиражированная ими по всем СМИ, преподносится гражданам России как истина в последней инстанции. Мнение специалистов при этом никого уже не интересует до нового «бунта на корабле ЕГЭ» по одному или нескольким предметам сдачи.

Шкалы перевода баллов по всем предметам на текущий год публикуется в распоряжениях Рособрнадзора по итогам приёмной комиссии предыдущего года. В 2020 г. эти шкалы заданы Распоряжением Рособрнадзора от 16.07.2019 № 1122-10¹⁴. В нём приведена шкала и для химии в табл. 3 Приложения 2. Она полностью

¹⁴ Распоряжение Рособрнадзора от 16.07.2019 N 1122-10 // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_329562/.

совпадает со шкалой перевода баллов в 2019 г., так что можно смело сравнивать результаты 2019 и 2020 гг.

Вероятно, первоначально оператор ЕГЭ по химии пытался проверить работы по своему же Распоряжению 16.07.2019 № 1122-10. Но полученные результаты были, по-видимому, настолько низкими по сравнению с таковыми от 2019 г., что пришлось в нарушение всех юридических норм отказаться от такой затеи и проверять результаты по новой, срочно сконструированной шкале перевода баллов. Все, кто знал о возможностях метода шкалирования результатов ЕГЭ в Рособрнадзоре, включая и автора¹⁵, с первых дней бурного скандала вокруг химического ЕГЭ ждали либо реальных результатов по шкале Распоряжения, либо единственного способа сохранить свои места — замены неудобной шкалы. В Рособрнадзоре пошли по второму пути, хотя в п. 18 этого документа сказано, что изменения в методике возможны в случае **изменения структуры и содержания КИМ** по учебным предметам. Но во всех своих выступлениях после скандального экзамена господин Музаев отмечает, что никаких новшеств в структуре и содержании КИМ по сравнению с предыдущим годом не наблюдалось (например, «в экзаменационную работу 2020 г., по сравнению с работой 2019 г., структурных изменений и изменений в модели используемых заданий внесено не было»¹⁶). Этого не отрицали и сдающие экзамен. Следовательно, у организаторов экзамена не было законных оснований на замену шкалы перевода баллов. Тем не менее, чувствуя, что стулья под участниками этой акции горят, сотрудники Рособрнадзора пошли на сознательное служебное преступление, наплевав на ими же установленные правила, и заменили шкалу перевода баллов.

¹⁵ Лисин А.Ф. Оценка результатов ЕГЭ по химии 2017 // Народное образование, 2018. — № 6–7. — С. 107–115.

¹⁶ Результаты участников ЕГЭ по химии в 2020 г. остались на уровне прошлого года, результаты по общественному улучшились // URL: http://obrnadzor.gov.ru/ru/press_center/news/index.php?id_4=7411 или <https://www.interfax.ru/russia/719091>.

И даже по новой шкале результаты экзамена упали на 4%. Попробуем оценить, на сколько реально упали результаты химического ЕГЭ 2020 г., по сравнению с таковыми для 2019 г., если рассматривать их по одинаковым шкалам.

Идеальным было бы сделать это по результатам сдачи экзамена всеми его участниками (81 695 чел), но надежда на то, что Рособрнадзор опубликует данные, равна нулю. Поэтому проведём оценку по среднему баллу. Он в 2019 г. был равен 56,7 по шкале ТБ-Б, а в 2020 г. — 54,4 по срочно сконструированной новой шкале. Отмечу, что эту последнюю шкалу с момента экзамена (16.07) и до момента объявления его первых результатов (27.07) никому не удалось найти ни на сайте Минпросвещения, ни на таковых Рособрнадзора и ФИПИ, и только на сайте 4ege.ru¹⁷ среди других неизменных шкал приведён вновь сотворённый объект. Создаётся впечатление, что устроители экзамена, проводя незаконную замену шкал, постарались, чтобы эту шкалу увидело как можно меньше людей.

По новой шкале (шкала ТБ-В рис. 2) 54,4 средних балла 2020 г. соответствуют 50,4 балла шкалы ТБ-Б. Таким образом, разность средних баллов по одной шкале (шкалы ТБ-Б 2019 и 2020 гг. полностью совпадают — см. выше) $\Delta T_{ББ} = 56,7 - 50,4 = 6,3$. Переведём это падение результата 2020 г. в проценты относительно результата 2019 г. (ω).

$$\omega(2020/2019) = \Delta T_{ББ} \times 100 / T_{ББ2019} = 6,3 \times 100 / 56,7 = 11,1\%.$$

Полученное значение однозначно свидетельствует о значительном падении результатов ЕГЭ по химии в 2020 г. по сравнению с предыдущим годом. И виноваты в этом не школа, не экзаменуемые и не репетиторы, а устроители ЕГЭ, в частности ФИПИ и его соответствующие

¹⁷ Шкала перевода баллов ЕГЭ // URL: <https://4ege.ru/novosti-ege/4023-shkala-perevoda-ballovo-ege.html>.

подразделения, возмнившие себя вершителями судеб, а не обычными заштатными экзаменаторами. И всё это при полной бесконтрольности деятельности экзаменаторов со стороны Рособнадзора. И законы обычной человеческой порядочности требуют, чтобы устроители этой экзекуции хотя бы минимум извинились перед 81 695 учениками, их учителями и родителями. Вместо этого мы видим оголтелую кампанию обвинения всех и вся, кроме себя любимых.

Вторая цифра предварительного отчёта Рособнадзора по «химичению» на ЕГЭ — возрастание доли высокобалльников (набравших 81–100 баллов) по сравнению с прошлым годом тоже является результатом манипуляций с новой шкалой 2020. Это становится очевидным также при рассмотрении рис. 2.

В самом деле, как уже упоминалась выше, шкала зависимости по Распоряжению Рособнадзора от 11.04.2019 № 575-10 на 2020 г. (ТБ-Б), как и аналогичные шкалы предыдущих лет, пересекает шкалу линейной зависимости (А), нивелируя результаты путём уменьшения баллов высокобалльников, передавая их низкобалльникам. Срочно состряпанная шкала (ТБ-В), как видно на рис. 2, вообще не пересекает линию (А), т.е. она не перераспределяет полученные баллы, а просто накачивает результаты лишними баллами. Вероятно, почуяв неладное после скандала на экзамене и после него, экзаменаторы решили «задобрить» экзаменуемых, добавив им лишние не заработанные баллы (Δ). При значении ПБ от 5 до 100, «доброта» экзаменаторов колеблется в интервале от 1 ТБ (для ПБ от 5 до 8) до 10 ТБ (для ПБ 52 и 53). Очевидно, что наибольшие «щедроты» достались высокобалльникам, поэтому здесь результаты и выше предыдущего года. Как говорится, не удалось превзойти основные результаты прошлого года, хоть похвалимся путём махинаций ростом числа хороших работ.

Второй путь мнимого увеличения числа высокобалльников — это выставление 100.

ТБ за работы, в которых имеются ошибки. В 2020 г. 100 ТБ можно заработать не только набрав максимальные 60 ПБ, но и за 59 ПБ (одна ошибка в ответах). Это противоречит всякой нормальной человеческой логи-

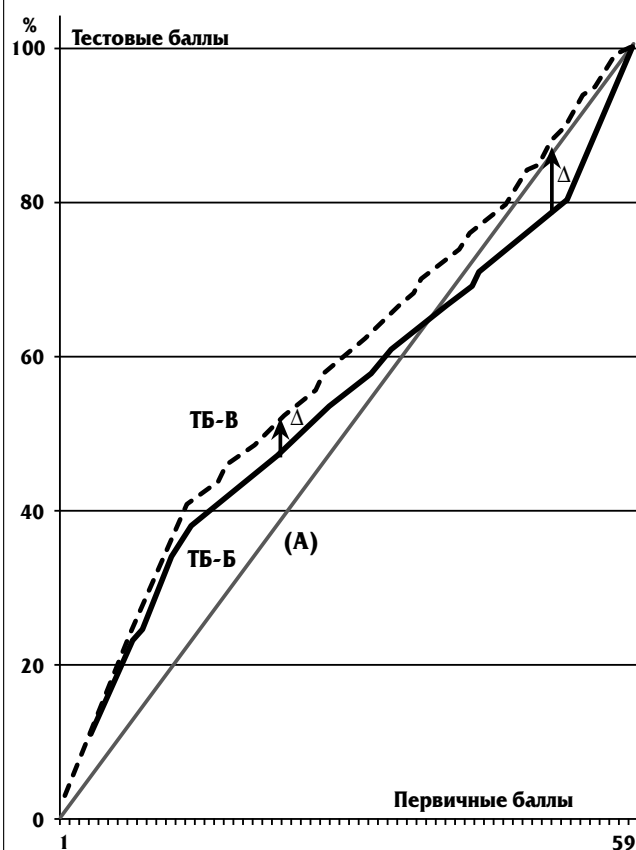


Рис. 2. Соответствие между первичными (ПБ) и различными тестовыми баллами (ТБ) на ЕГЭ по химии в 2019 и 2020 гг.

(А) — линейная зависимость ПБ и ТБ, (ТБ-Б) — шкала зависимости по Распоряжению Рособнадзора от 11.04.2019 № 575–10 на 2020 г. и аналогичная шкала 2019 г., (ТБ-В) — шкала, по которой реально оценивались работы в 2020 г.

ке, но не чиновничьей, особенно в случае, когда по их вине разгорелся нешуточный скандал. Такая процедура ни-когда ранее не применялась в химии за всю историю ЕГЭ, что видно из анализа отменённых ранее использовавшихся шкал в распоряжении Рособнадзора от 16.07.2019 № 1122-10¹⁸. Так что является ли высказывание об увеличении в 2020 г. числа высокобалльников

¹⁸ Распоряжение Рособнадзора от 16.07.2019 № 1122-10 // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_329562/.

по химии очередным фейком от ФИПИ и Рособрнадзора или нет, можно только будет узнать после независимой перепроверки экзаменационных работ, чего как огня боятся устроители ЕГЭ. Причина в том, что мы не знаем каков вклад в эти 2,5% «прироста» 100 балльников с ПБ 59 и скольких работ коснулись колоссальные «щедроты» при 75 ТБ и выше по нормальной шкале распоряжения Рособрнадзора от 16.07.2019 № 1122-10 (шкала ТБ-Б). Но то, что реальный прирост, если он вообще имел место, будет гораздо ниже, можно не сомневаться. По использованной экзаменаторами методике этот показатель можно и ещё повысить, благо можно ставить 100 ТБ не только за 59 и 60 ПБ, но и за 58, 57 и т.д. ПБ, или прибавив кандидатам в высокобалльники не по 8–10 баллов (ПБ 48–55) по сравнению с нормальной шкалой (ТБ-Б), а несколько больше.

Использование нелинейного шкалирования, как я отмечал ранее¹⁹, пустая фикция, нужна только для красивого (чиновничьего) отчёта, ничего общего не имеющая с действительностью, воистину «королевство кривых зеркал». Эта спасительная чиновничья процедура искажает истинные результаты школьного обучения и наносит непоправимый вред высшей школе. В самом деле, в любой шкале перевода ПБ в ТБ имеется такой жизненно важный для абитуриентов и вузов критерий как минимальный тестовый балл, необходимый для поступления в образовательные организации высшего образования на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета. По химической шкале ЕГЭ 2020 г. (шкала ТБ-Б по Распоряжению Рособрнадзора от 11.04.2019 № 575-10 на рис. 1) минимальный балл для поступления в вуз составляет 13 ПБ или 36 тестовых баллов (ТБ-Б). По линейной шкале А это будет 22 балла ($13 \times 1,67 = 21,7 \approx 22$). Переведём ТБ из 100-балльной шкалы в обычную школьную

5-балльную шкалу ($100/5 = 20$): в линейном варианте перевода (А) это «единица», а в нелинейном (ТБ-Б) это чуть сильнее «двойки». Представить до 90-х гг., чтобы в вузы принимались выпускники школ с «колами» или двойками, пусть даже на внебюджетное платное обучение, было просто невозможно.

Нелепость минимального ТБ для поступления в вуз понимают и в вузах, поэтому Минобрнауки разработало на этот год свой вариант минимальных баллов на 2020 г.²⁰ и для химии он равен 40 ТБ. Тоже немного, т.е. в вузы разрешено поступать и с двойкой. Совершенно очевидно нелепость нескольких значений минимального ТБ для поступления в вуз от Рособрнадзора и Минобрнауки. Хорошо хоть, что сами университеты и их учредители могут повышать свой минимальный балл ЕГЭ по сравнению с рекомендованным Минобрнауки. Поэтому ведущие Топовые вузы даже для внебюджетного приёма сами устанавливают высокие минимальные баллы, а вот периферийные вузы, популярность которых не очень высокая, довольствуются значениями, рекомендованными Минобрнауки или близкими к ним. Очевидно, что об одинаковом качестве выпускаемых специалистов в этих сопоставляемых вузах не приходится.

Рассмотрев кратко причины взрыва эмоций (слёзы, проклятия, скорые) и огромного числа жалоб на ЕГЭ 2020 по химии, можно однозначно констатировать, что виновник данного «торжества» Рособрнадзор и его подразделения в ходе своих экспериментов над сдающими не справились с поставленной перед ними государством задачей приёма обычного школьного экзамена по химии. Пытаясь спасти «себя родненьких», рособрнадзорцы наплевали на ими же изданное Распоряжение от 16.07.2019 № 1122-10

¹⁹ Лисин А.Ф. Оценка результатов ЕГЭ по химии 2017 // Народное образование, 2018. — № 6–7. — С. 107–115.

²⁰ Минобрнауки повысило минимальные баллы ЕГЭ // URL: https://zen.yandex.ru/media/propostuplenie/minobrnauki-povysilo-minimalnye-bally-ege-5dc5750e1b50cd22ca7ad12e?utm_source=serp.

об условиях приёма ЕГЭ и без всяких на то законных оснований изменили шкалу оценки конечных результатов, «задобрив» недовольных сдающих лишними не заработанными ими баллами, в результате чего даже опубликованные результаты оказались хуже таковых для предыдущих лет, а детальное рассмотрение итогов без проведённых оператором ЕГЭ манипуляций показало, что результаты упали более чем на 10% по сравнению с 2019 г., чего не было никогда ни с одним экзаменом.

В связи с этим все успокаивающие заявления руководства Рособрнадзора во время и после химического экзамена выглядят обычными фейками во имя спасения зашатавшихся кресел.

В связи с изложенными выше результатами возникают и вопросы современного информационного обеспечения ЕГЭ. Зачем публиковать на сайте ФИПИ демоверсии и незаконные приложения к нему, если весь этот набор псевдодокументов, во-первых, не соответствует школьной программе, и, во-вторых, не даёт представления о реальных заданиях экзамена. В добавок, ФИПИ через аффилированные с ними издательства за огромные деньги распространяют среди сдающих издания с *аналогами реальных вариантов*, как заявлено в них (см. рис. 3). По химии это 5 изданий, за каждое из которых родители должны выложить 400–600 рублей. Но распространение этих изданий, по крайней мере по химии

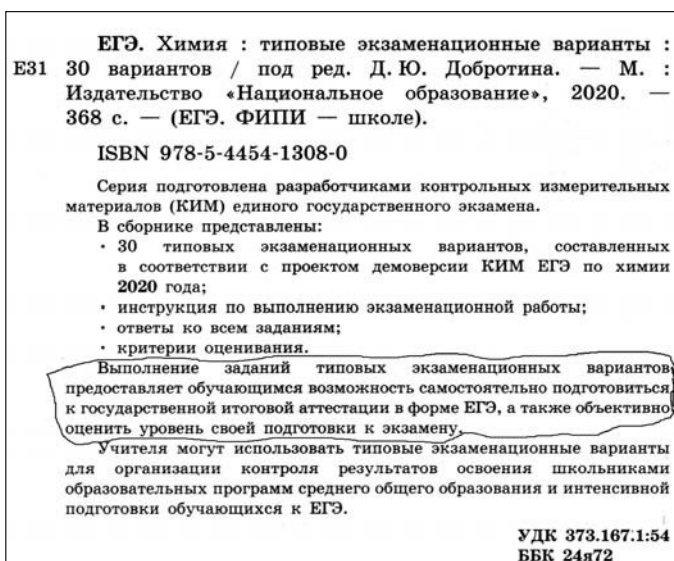


Рис. 3

в 2020 г., не дающих реальных представлений о заданиях экзамена, как обещано их издателями, является чистым мошенничеством. Поэтому имеет смысл изъять у издательств незаконно заработанные средства в пользу, например, Пенсионного фонда, как это предлагалось в Госдуме для незаконно заработанных чиновниками средств²¹. А далее пусть уж издательства разбираются в суде о понесённых убытках с составителями таких псевдопособий.

Одной из причин «уточнения формулировок» заданий химического ЕГЭ-2020 является стремление сделать ЕГЭ ориентированным на проверку того, как выпускник может применять предметные знания в незнакомой ситуации²², что стало трендом для Рособрнадзора. Первым эти рекомендации применили на химии — и результат, как видим, налицо. Но Рособрнадзор не собирается останавливаться на достигнутом: в следующем году эту систему применения предметных знаний в необычных условиях собираются распространить на ЕГЭ по истории. К чему это может привести в случае предмета, где не может быть и речи о сослагательном наклонении в интерпретации фактов, страшно даже подумать. Не удивлюсь, если некоторые изыски геббельсовской и современной западной пропаганды относительно истории России покажутся сладкопением по сравнению с отдельными применениями исторических знаний в незнакомой ситуации. Видимо, он-лайн-история Бессмертного полка этого года, когда в число героев Великой Отечественной войны попали и матерые фашисты, ничему нас не научила.

²¹ А. Шторм. Кого затронет конфискация неподтверждённых заработков. Недавно в российских СМИ прошла информация о том, что «незаконно нажитые» деньги предлагается изымать в Пенсионный фонд // URL: <https://www.pravda.ru/politics/1517148-konfiskat/>.

²² Рособрнадзор: Задания ЕГЭ не выходят за рамки школьной программы // URL: <https://rg.ru/2020/07/17/rosobrnadzor-zadaniia-ege-ne-vyhodiat-za-ramki-shkolnoj-programmy.html>.

И в заключение, кратко: какие меры необходимо принять по нормализации ситуации с ЕГЭ и недопущению впредь скандалов на нём.

1. Ситуация с пандемией в прошедшем учебном году показала, что ЕГЭ необходимо сдавать только тем выпускникам, которые собираются поступать далее в вузы. Имеет смысл сохранить эту практику и далее. Остальные учащиеся могут получить выпускные оценки по результатам обучения за два последних года, чтобы не было «чудесных» рывков в знаниях в последнюю четверть.

2. В связи с разделением Минобрнауки РФ на два министерства в мае 2018 г. — Министерство просвещения (сокращённо Минпросвещения) и Министерство науки и высшего образования (сокращённо Минобрнауки) — целесообразно за Рособрнадзором, входящим в Минпросвещения, оставить функции школьного характера (ОГЭ, ВПР и др.), а функцию приёма ЕГЭ передать в ведение Минобрнауки, для которого и проводится это мероприятие. Это не потребует увеличения материальных ресурсов, а только их перераспределения, а возможно, и их уменьшения за счёт упрощения и прозрачности процедуры подготовки и проведения экзамена. Пункты сдачи ЕГЭ и технические средства могут использоваться совместно. Привлечение вузовских преподавателей к этому мероприятию снизит летнюю нагрузку на школьный педагогический корпус.

3. Упростить процедуру подготовки к ЕГЭ. Желательно на сайте оператора за 2 года до текущего экзамена (позднее это мероприятие не имеет смысла, поскольку запарка только на 1 год в выпускном классе будет малопродуктивна) выложить в открытом режиме список тем вопросов (программа) и по 200 или более заданий (количество можно обсуждать) по каждому вопросу со всеми возможными формулировками и вариантами, но без ответов. Химия даёт для этого богатейшие возможности: один элемент можно заменить на другой, одно соединение какого-

либо класса — на другое соединение этого же класса и т.д. Такая система позволит и школьникам спокойно готовиться к экзаменам и учителям старших классов использовать примеры заданий будущих ЕГЭ на своих уроках. При введении новых примеров заданий по темам на последующие годы они могут помечаться, например (N), чтобы обратить на них внимание.

Предлагаемая система позволит и расширить кругозор сдающего, и не вводить его в ступор превышением программных требований и витиеватостью формулировок. В конце концов, задача массового школьного обучения — дать общий кругозор образования, а не олимпиадные вещи, за которые ученик получает дополнительные баллы или преференции при поступлении в вуз.

4. Упрощение процедуры подготовки вариантов ЕГЭ. Готовые варианты ЕГЭ не должны окончательно создаваться в ноябре предыдущего года, как это принято сейчас. В последнем случае они тем или иным способом становятся известны достаточно большому кругу людей и нередко появляются в сети. Вместо этого предлагается формировать билеты экзамена непосредственно перед его началом с помощью центрального компьютера оператора экзамена и отсылать его по защищённой сети в ППЭ. При этом программный паук с функцией генератора случайных выборок выбирает из каждой темы экзамена каждому экзаменуемому свой вариант этого тематического задания. В результате в готовом полном варианте экзамена (35 отдельных тематических заданий по химии) содержится по одному вопросу из двухсот по каждой теме. Я думаю, что каждому понятно, какое громадное число окончательно сформированных вариантов при таком подходе возможно. Следовательно, ликвидируется и большой круг людей, знакомых с вариантами, и эффект «Дальнего востока», где это одна из выгоднейших схем бизнеса на ЕГЭ.

5. Онлайн-репетиторство. Одним из отрицательнейших последствий введения ЕГЭ явилось сильнейшее разрастание сети репетиторов. Репетиторство как явление существовало и до ЕГЭ, но им занимался ограниченный круг людей: в основном преподаватели вузов — члены приёмных комиссий. Но при этом при вузах существовали два других средства подтягивания знаний абитуриентов под планку его требований — рабфаки и подготовительные курсы, в том числе и заочные, которые совершенно бесплатно или за небольшую плату ликвидировали разницу между школьным образованием, которое не везде (как и сегодня) было на высоте, и требованиями вуза. То есть каждый вуз сам себе готовил абитуриентские кадры.

С введением ЕГЭ вузы были отстранены от вступительных экзаменов и подготовительные отделения (рабфаки, подготовительные курсы) при них были ликвидированы. Но оператор ЕГЭ (Рособрнадзор), взявший на себя функции аттестации абитуриентов, не предложил ничего взамен, несмотря на то, что ситуация со школьным образованием осталась прежней. И вот этот вакуум необходимости поднятия знаний многих выпускников, который раньше осуществляли подготовительные отделения вузов, немедленно был заполнен индивидуальным репетиторством. Требование породило и всплеск услуги, правда, не всегда качественной. А то, что услуга подъёма школьных знаний многих выпускников необходима, не отрицают даже в Рособрнадзоре, где прямо после скандалов по профильным математике 2016 г. и химии 2020 г. заявили, что ЕГЭ рассчитан на выпускников профильных классов²³. Но таких среди выпускников меньшинство, в основном это жители больших и средних городов, а большинство выпускников оканчивают школы небольших городков и сельской местности, где нет профильных классов. То есть обман при введении ЕГЭ («ЕГЭ уравнивает в правах всех школьников») породил дискриминацию выпускников по уровню оканчиваемого ими учебного заведения (классы с базовой или профильной школьной программой), что

противоречит и Конституции и Закону об образовании РФ²⁴. И родители выпускников вынуждены изымать из семейного бюджета немалые средства на репетиторство из-за ликвидации государством промежуточного звена между школой и вузами, что для многих семей становится неподъёмной ношей. Теряет немало при этом и государство — многие репетиторы не платят налоги на свои репетиторские доходы.

Так как разрешить описанную выше проблему с максимальной пользой для выпускников, их семей, вузов и государства? Предлагаю вновь, как в советское время, организовать курсы по подготовке к сдаче ЕГЭ по отдельным предметам, но всероссийские — общие для всех вузов и только уже онлайн-типа (дань современным возможностям школы и гарантия независимости их работы от эпидемий). Они могут быть либо полностью бесплатными (субсидируются государством), либо с незначительной оплатой каких-либо индивидуальных услуг. Организатором их должен быть только Минобрнауки, для заведений которого и сдаются профильные ЕГЭ и в который целесообразно передать организацию ЕГЭ (см. п. 2 выше). Передавать это мероприятие в руки Минпросвещения или Рособрнадзора — пустое дело, поскольку очевидно, что эти госорганы не справляются даже с нормальной организацией ЕГЭ и велика вероятность провала данного мероприятия.

Эти курсы могут базироваться либо по всем предметам профильных ЕГЭ — дисциплин на одном интернет-портале, но в этом случае сайт будет очень громоздким и плохо управляемым, либо по укрупнённым группам изучаемых предметов, например, гуманитарного

²³ Рособрнадзор ответил на претензии выпускников к ЕГЭ по химии // URL: <https://news.ru/society/rosobrnadzor-otvetil-na-pretenzii-vypusnikov-k-egje-po-himii/>.

²⁴ Лисин А.Ф. Сдаём не то, чему учат, или зачем России юридически незаконный документ Кодификатор? // Народное образование, 2018. — № 5. — С. 144–153.

и научно-естественного направлений, либо по набору наиболее часто вместе сдаваемых дисциплин (например, обществознание и история, физика и математика, химия и биология), либо по одному предмету на индивидуальном сайте. Начинать надо, по моему мнению, вероятнее всего с наиболее крупного деления профильных классов в школах на гуманитарные и естественно-научные, а затем уж реальная практика покажет, каково должно быть соотношение «портал — число дисциплин».

Как видится работа этих курсов? За месяц до их начала на сайте вывешивается полная двухгодичная программа работы с отработкой по одной теме каждую неделю. Порядок прохождения разделов каждой дисциплины при таком повторном изучении должен определяться профильной программой предмета и разделами дисциплины уже пройденными ранее и подлежащими первичному прохождению в 10–11-х классах. При этом последняя четверть второго года обучения (11-й класс) резервируется на укрупнённые тематические тренинги, тренинги по разделам предмета и в конце тренинги по вариантам ЕГЭ прошлых лет и опубликованным модельным вариантам сдаваемого года. Предвижу возмущение некоторых лиц: «Опять натаскивание». Нет, это не «натаскивание», а ознакомление ребёнка с формой заданий и методами ответа на них, чтобы реальные задания не вводили его в ступор и не приводили к слезам и скорой. Это практиковалось ранее очень успешно учителями-энтузиастами и подготовительными отделениями вузов.

Далее, после знакомства с программой курсов желающие ученики записываются на них на сайте, получают индивидуальный регистрационный номер и под ним заносятся в общий журнал обучения.

Еженедельно на сайте изучаемого предмета выкладывается материал для повторения (или первичного изучения для тех, кто не проходил этот материал в школе) по теме недели и задания к нему. В выложенном материале

основное внимание должно обращаться на узловые моменты темы, о которых спотыкались (по данным аналитических отчётов) абитуриенты прошлых лет. Эти разделы для лучшего усвоения должны разбираться на солидном количестве примеров с акцентированием на трудные для понимания вопросы.

Задания по теме недели должны состоять из примеров заданий реальных вариантов прошедших ЕГЭ и опубликованных к ним материалов. Причём, необходимо три типа заданий по их сложности: а) простые задания малой сложности. б) задания средней сложности и в) сложные задания с рекомендацией их последовательного выполнения. Такой сравнительно широкий их спектр диктуется разным уровнем исходной подготовки курсантов. Чтобы не перегружать сайт ученики выполняют эти задания дома на своих ПК с помощью обучающе-тестирующих программ, которые широко используются в вузах и имеются в свободном доступе в сети. Одна из таких программ выбирается за основу онлайн-курсами и выставляется на сайте курса для свободного скачивания учащимися. При одном прогоне задания программа в обучающем режиме выдаёт ученику последовательно определённое число (10–15) случайно выбранных из всей базы примеров для ответа (обычно из 40–60 примеров). Он отвечает на каждый пример при выведении данного примера на экран программы. Программа сравнивает пример набранного ответа с правильным примером, заложенным в базе этой программы, и если ответ правильный, то отвечающему начисляется положенное за ответ число баллов и программа подаёт на экран новый пример. Если же ответ дан неверный, обучающая программа сигнализирует об этом и даёт правильный ответ. Обучаемый может спокойно разобраться с неверными элементами ответа, поняв свою ошибку. В конце выполнения всего задания выводится на экран общая оценка по 100-бальной шкале (как при сдаче ЕГЭ) и список ответов на каждый пример задания с указанием

верных и неверных ответов. То есть можно ещё разобрать неверно выполненные части задания по их PrintScrip-ам, что способствует лучшему усвоению темы. Если результаты текущего выполнения задания неудовлетворительны по мнению выполнявшего, он может ещё раз просмотреть тщательно материал занятия и выполнить снова задание с новым набором примеров, поскольку программа осуществляет случайную выборку объектов задания. Хотя какая-то часть примеров может и повториться, что зависит от заложенного в её базе общего числа примеров.

Так, любой курсант в зависимости от своих исходных знаний темы может выполнять задание необходимое для него число раз. Кто-то со своими знаниями получит высокое число баллов при единственном выполнении задания простого типа, а кому-то и трёх раз покажется мало. В этом и заключается индивидуализация обучения.

Выполнив простое задание на приемлемую оценку, обучаемый переходит далее на выполнение задания среднего уровня сложности в таком же режиме, а после выполнения этого вида задания переходит на сложный его вариант, работая в том же формате.

В конце курсант сам заносит результаты выполнения задания в журнал курса в формате последовательного выполнения типов заданий по мере увеличения их сложности, например 100—90—80. В этом случае никто не контролирует правильность выставления оценок в журнал. В конце концов, завышение своих результатов в ходе обучения может привести к занижению оценок контрольных занятий и результатов ЕГЭ, что вряд ли выгодно учащимся.

По блоку тем или отдельным разделам программы планируются и должны проводиться контрольные срезы знаний. Чтобы не перегружать сайт, их тоже целесообразно проводить с использованием обучающе-контролирующих программ на ПК обучаемого, выставляя на сайте дисциплины только задание и принимая ответы его выполнения. Время выполнения контрольных заданий, в отличие от такового для текущих занятий, должно быть максимальным, но достаточным для эффек-

тивного его выполнения. Переход на онлайн-обучение в период пандемии показал, что и контрольные мероприятия могут выполняться удалённо²⁵.

Формы проведения тренинговых занятий в конце обучения так же могут быть близки к таковым для обычных и контрольных занятий, описанных выше.

6. И ещё об одной проблеме, возникшей с введением ЕГЭ, которая требует настоящего решения. В советское время выпускник сдавал в школе 6—8 экзаменов, да ещё 3—4 экзамена при поступлении в вуз, поэтому школа давала, а ученики имели широкую образовательную базу. С введением ЕГЭ и отменой школьных экзаменов ряд учащихся решили усиленно заниматься только по предметам будущих своих ЕГЭ, спуская на тормозах обучение по другим, «непрофильным» для них, дисциплинам. После поступления в вузы и окончания их мы получаем специалистов с ограниченным кругом знаний, малоприспособленного как для продуктивной работы, так и для воспитания своих детей. Ведь не секрет, что сегодня практически нет профессий, в которых необходимы знания только в пределах одной области знаний, а уж если выпускник вуза не может помочь своим детям в подготовке к школьным занятиям, это немалое горе для семьи.

Каков выход? Считаю, что необходимо пересмотреть комплект дисциплин при поступлении на каждую вузовскую специальность. Решение можно посмотреть в нашем недалёком прошлом: для каждой специальности выбираются две ведущие школьные дисциплины, и к их сумме баллов добавляется средний балл школьного аттестата, помноженный на 20 для приведения к 100-балльной шкале. И эта сумма баллов становится

²⁵ Лисин А.Ф. Об опыте онлайн-обучения в выпускном классе // Народное образование, 2020. — № 5. — С. 158—164.

основой конкурсного отбора. Экзамен по русскому языку, важный для любой специальности, выводится из общей суммы баллов и переводится в режим зачёт-незачёт по определённому пограничному баллу его ЕГЭ.

Выводы:

1. Реальные результаты сдачи ЕГЭ по химии 2020 г. минимум на 10% ниже таковых за 2019 г. Виновниками такого невиданного ранее провала являются подразделения Рособнадзора (ФИПИ, ФЭК по химии), проводящие постоянные эксперименты над выпускниками, что дезорганизует школьный учебный процесс и подготовку к сдаче экзамена. И никакие фейковые оправдания, ого-

тело тиражируемые в СМИ, не могут служить оправданием низкоквалифицированным и бесконтрольным действиям горе-экзаменаторов.

2. Спасительная чиновничья процедура использования нелинейного шкалирования при переводе первичных баллов в тестовые баллы при ЕГЭ наносит огромный вред качеству дальнейшей подготовки специалистов в высшей школе и должна быть заменена на более объективный пересчёт баллов.

3. Предлагаются меры, которые необходимо принять по нормализации ситуации с ЕГЭ и недопущению впредь скандалов на нём. **НО**

Unified State Exam In Chemistry 2020 – The Technology Of All-Russian Deception

Alexander F. Lisin, candidate of chemical sciences, Ulyanovsk

Abstract. Real results of passing the Unified State Exam in Chemistry in 2020, the reasons for their sharp decline compared to 2019. Arbitrary and non-linear procedure for obtaining test exam scores as a reason for the deterioration of the quality of training of specialists in higher education. Measures to normalize the situation with the Unified State Exam and prevent scandals related to the exam.

Keywords: USE 2020, chemistry, scandals, results, reasons for failure, scaling, normalization of the USE.

Spisok ispol'zovannykh istochnikov

1. Rezul'taty EGE po himii trebuyut otmenit' iz-za neveroyatnoj slozhnosti zadaniy // URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5dc472711d656ac9e6b58dd3/rezultaty-ege-po-himii-trebuiut-otmenit-izza-neveroiatnoi-slozhnosti-zadaniy-5f11a62c3841d258f07768a9>, Na EGE po himii «otvetili» zhalobami. Kak shkol'niki i prepodavateli ocenivayut slozhnost' ekzamina // URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4423671>, Deti rydali: v Rossii trebuyut annullirovat' rezul'taty EGE po himii. URL: <https://tolknews.ru/obsestvo/39080-poche-mu-roditeley-hotyat-annulirovat-rezultaty-ege-po-himii>.
2. Rezul'taty EGE po himii trebuyut otmenit' iz-za neveroyatnoj slozhnosti zadaniy // URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5dc472711d656ac9e6b58dd3/rezultaty-ege-po-himii-trebuiut-otmenit-izza-neveroiatnoi-slozhnosti-zadaniy-5f11a62c3841d258f07768a9>.
3. Srednih net i otstayushchih. Minprosveshcheniya otchitalos' ob uluchshenii predvaritel'nyh rezul'tatov EGE v 2020 g. // URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4433453>.
4. Deti rydali: v Rossii trebuyut annullirovat' rezul'taty EGE po himii // URL: <https://tolknews.ru/obsestvo/39080-poche-mu-roditeley-hotyat-annulirovat-rezultaty-ege-po-himii>.
5. V Gosdume potrebovali peresmotra rezul'tatov EGE po himii // URL: <https://lenta.ru/news/2020/07/21/ege-peresmotr/>.
6. Slozhnye zadaniya na EGE: po himii obeshchayut traktovat' v pol'zu uchениkov, po anglijskomu obshchestvennost' voz-mushchena // URL: <https://pedsosvet.org/beta/article/slozhnye-zadaniya-na-ege-po-himii-obesaut-traktovat-v-polzu-uchениkov-po-anglijskomu-obshchestvennost-vozmusena>.
7. EGE po obshchestvoznaniyu i himii proshli shtatno // URL: http://obrnadzor.gov.ru/ru/press_center/news/index.php?id_4=7400.

8. Rosobrnadzor otvetil na pretenzii vypusnikov k EGE po himii // URL: <https://news.ru/society/rosobrnadzor-otvetil-na-pretenzii-vypusnikov-k-ege-po-himii/>.
9. Rosobrnadzor prokomentiroval slozhnosti pri sdache EGE po himii // URL: <https://regnum.ru/news/society/3026907.html>.
10. Rasporyazhenie Rosobrnadzora ot 16.07.2019 N 1122-10 «Ob utverzhdenii metodiki opredeleniya minimal'nogo kolichestva ballov edinogo gosudarstvennogo ekzamina, podtverzhdayushchego osvoenie obrazovatel'noj programmy srednego obshchego obrazovaniya, i minimal'nogo kolichestva ballov edinogo gosudarstvennogo ekzamina, neobhodimogo dlya postupleniya v obrazovatel'nye organizatsii vysshego obrazovaniya na obuchenie po programmam bakalavriata i programmam specialiteta» // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_329562/
11. Rezul'taty uchastnikov EGE po himii v 2020 g. ostalis' na urovne proshlogo goda, rezul'taty po obshchestvoznaniyu uluchshilis'. URL: http://obrnadzor.gov.ru/ru/press_center/news/index.php?id_4=7411 ili <https://www.interfax.ru/russia/719091>.
12. Rasporyazhenie Rosobrnadzora ot 16.07.2019 N 1122-10 // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_329562/.
13. Rosobrnadzor: Zadaniya EGE ne vyhodyat za ramki shkol'noj programmy // URL: <https://rg.ru/2020/07/17/rosobrnadzor-zadaniia-ege-ne-vyhodiat-za-ramki-shkolnoj-programmy.html>.
14. Rasporyazhenie Rosobrnadzora ot 16.07.2019 N 1122-10 // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_329562/.
15. Lisin A.F. Ocenka rezul'tatov EGE po himii 2017 // Narodnoe obrazovanie, 2018. — № 6–7. — S.107–115.
16. Rezul'taty uchastnikov EGE po himii v 2020 g. ostalis' na urovne proshlogo goda, rezul'taty po obshchestvoznaniyu uluchshilis' // URL: http://obrnadzor.gov.ru/ru/press_center/news/index.php?id_4=7411 ili <https://www.interfax.ru/russia/719091>.
17. SHkala perevoda ballov EGE // URL: <https://4ege.ru/novosti-ege/4023-shkala-perevoda-ballov-ege.html>.
18. Rasporyazhenie Rosobrnadzora ot 16.07.2019 № 1122-10 // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_329562/.
19. Lisin A.F. Ocenka rezul'tatov EGE po himii 2017 // Narodnoe obrazovanie, 2018. — № 6–7. — S. 107–115.
20. Minobrnauki povysilo minimal'nye bally EGE // URL: https://zen.yandex.ru/media/propostuplenie/minobrnauki-povysilo-minimalnye-bally-ege-5dc5750e1b50cd22ca7ad12e?utm_source=serp.
21. SHtorm. Kogo zatronet konfiskatsiya nepodtverzhdyonnyh zarabotkov. Nedavno v rossijskih SMI proshla informatsiya o tom, chto «nezakonno nazhitye» den'gi predlagaetsya izymat' v Pensionnyj fond // URL: <https://www.pravda.ru/politics/1517148-konfiskat/>.
22. Rosobrnadzor: Zadaniya EGE ne vyhodyat za ramki shkol'noj programmy // URL: <https://rg.ru/2020/07/17/rosobrnadzor-zadaniia-ege-ne-vyhodiat-za-ramki-shkolnoj-programmy.html>.
23. Rosobrnadzor otvetil na pretenzii vypusnikov k EGE po himii // URL: <https://news.ru/society/rosobrnadzor-otvetil-na-pretenzii-vypusnikov-k-ege-po-himii/>.
24. Lisin A.F. Sdayom ne to, chemu uchat, ili zachech Rossi yuridicheski nezakonnyj dokument Kodifikator? // Narodnoe obrazovanie, 2018. — № 5. — S. 144–153.
25. Lisin A.F. Ob opyte onlajn obucheniya v vypusknom klasse // Narodnoe obrazovanie, 2020. — № 5. — S. 158–164.