

**КОРРЕЛЯЦИЯ НАВЫКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ
И РЕЗУЛЬТАТОВ ЕГЭ ПО ФИЗИКЕ**

В статье приводится статистика результатов ЕГЭ (Единого государственного экзамена) по физике за 2008–2010 гг. выпускников Советского района г. Новосибирска. Отдельно выделены выпускники СУНЦ НГУ. Статистика базируется на официальных данных – протоколах, ведомостях, аналитическом отчете ФИПИ. Цель статистического исследования – выявить умения абитуриентов решать физические задачи. Продемонстрирована тенденция к поляризации выпускников по этому критерию и уменьшающаяся информативность тестовых баллов ЕГЭ по физике и их средних значений.

Ключевые слова: ЕГЭ по физике, СУНЦ НГУ, решение задач.

Это исследование – ответ на запрос физического факультета НГУ. В последние годы отмечается резкое падение уровня подготовленности абитуриентов, причем основная проблема состоит не в недостаточности знаний, которая также имеет место, а в отсутствии навыка решения оригинальных задач, умения самостоятельно организовать учебу. Поставленные в новые условия руководители вузов, безусловно, озабочены вопросом, насколько эффективен ЕГЭ как критерий отбора студентов взамен традиционных форм вступительного экзамена, на котором зачастую проверялись не формальные знания, а скорее готовность к обучению на данном факультете.

Идея подобной работы родилась в 2008 г., когда в связи с новым законом выпускники Специализированного учебно-научного центра при Новосибирском государственном университете (СУНЦ НГУ) были призваны написать ЕГЭ по физике. Этот экзамен заменил традиционный устный выпускной, а письменный остался. В СУНЦ письменные экзамены по физике и по математике в те-

чение долгого времени имели статус не только выпускного, но и вступительного в НГУ. Именно они для вузовского сообщества являются понятным и проверенным критерием готовности абитуриента достойно продолжать образование на соответствующих факультетах НГУ. В 2008 г. образовалась серьезная группа выпускников (234 человека), которая одновременно прошла два типа испытаний. Тогда же был сделан и первый анализ результатов, заставлявший усомниться в эффективности баллов ЕГЭ как вступительных испытаний в вузы.

Данное исследование охватывает период с 2008 по 2010 г. и базируется на протоколах проверки результатов ЕГЭ¹, которые ежегодно присылаются в СУНЦ НГУ. В них содержится информация по детальному выполнению заданий и итоговому баллу не только выпускников СУНЦ, но и всех выпускников Советского района г. Новосибирска, сдававших ЕГЭ по физике. Средние данные по РФ, которые используются в статье, фигурируют в аналитических отчетах Федерального института педагогических

¹ Протоколы проверки результатов Единого государственного экзамена по физике за 2008, 2009, 2010 годы (регион 54-Новосибирская область).

измерений по результатам ЕГЭ (физика)², а также в официальной статистике³. Статистика рассматривалась отдельно по выпускникам СУНЦ и других школ района из-за существенного различия в том, как организовано преподавание физики в этих общеобразовательных учреждениях: и по объему, и по программам, и по формам обучения. Выделение выпускников СУНЦ в отдельную группу оправдано еще и тем, что для них существует независимая проверка – письменный экзамен⁴. В этом исследовании не учитывается тот факт, что примерно половина выпускников СУНЦ обучается не два, а один год: всегда некоторые ребята начинали заниматься активной подготовкой за год до поступления, другие – за два.

Структура ЕГЭ по физике

Весь экзамен состоит из трех частей «А», «В» и «С». Общее время выполнения работы составляет 210 минут. Максимальное количество баллов за выполнение всех заданий экзаменационной работы (первичный балл) – 50. На основе первичных баллов осуществлялся перевод в тестовые баллы по 100-балльной шкале (рис. 1).

Часть «А» – это, в основном, набор тестовых вопросов по широкому спектру тем – как тех, которые могут быть широко практически подкреплены на школьном уровне, так и тех, которые на школьном уровне могут быть представлены в основном качественно. Каждое задание оценивается в один первичный балл.

Часть «В» представляет собой задания на установление соответствия или расчетные задачи с кратким ответом. Задачи эти в основном одноходовые, требующие аккуратного обращения с численными данными.

Третья часть – «С» – включает с 2009 г. пять расчетных задач и одну качественную. Задачи части «С» ЕГЭ могли бы служить

критерием понимания и осмысленности действий абитуриента. За высокую стоимость задач «С» высказывались зачастую и члены приемных комиссий физических факультетов. Но в итоговом сертификате абитуриента фигурирует только итоговый тестовый балл, поэтому идея, которая состоит в том, чтобы официально и открыто для абитуриентов набор производился только по этим задачам, для приемных комиссий нереализуема. Хотя усиление значимости третьей части не отрицает идеи единого экзамена как такового, но сильно ущемляет чиновно-бюрократическую составляющую его. При введении ЕГЭ именно эта составляющая и развилась первой, быстрее и уверенней всех остальных.

С течением времени структура ЕГЭ несколько менялась: например, доля части «С» в 2008 г. составляла 30 %, а в 2009–2010 гг. – 36 % от всего задания. Несмотря на это, несложно перейти к единой системе оценки результатов за все эти три года и проследить основную динамику.

Основной целью настоящего исследования является установление корреляции между итоговым результатом – тестовым баллом – по ЕГЭ и качеством, с каким выпускники решают задачи части «С». Именно навык решения задач и является самым востребованным умением выпускника и для вузов, и для большинства работодателей. Формально доля заданий части «С», в успешном выполнении которых так заинтересованы технические вузы, увеличилась, однако значимость компетенции, которая в Федеральном государственном образовательном стандарте сформулирована как «сформированность умения решать физические задачи», заметно упала. Это показал структурный анализ результатов ЕГЭ не только по выпускникам СУНЦ НГУ, но и всего Советского района Новосибирска. Также исследование показало увеличивающуюся поляризацию выпускников по этой компетенции. Для демонстрации названных эффектов рассмотрим последовательно разные уровни детализации результатов. Большая часть статистических данных, на которых базируются выводы, отнесена в приложение, чтобы не загромождать текст. Тем не менее представляется целесообразным достаточно детально рассмотреть разные выборки и критерии, потому что балл ЕГЭ складывается из многих составляющих.

² Аналитический отчет по результатам ЕГЭ 2010 года (физика). URL: <http://www.fipi.ru/view/sections/138/docs/522.html>

³ Официальный информационный портал Единого государственного экзамена. URL: <http://www.ege.edu.ru/>

⁴ Экзаменационные ведомости выпускных экзаменов по физике СУНЦ НГУ за 2008–2010 гг.

Рис. 1. Шкала перевода первичного балла ЕГЭ в тестовый в области средних значений (красным выделен средний балл в РФ, синим – в СУНЦ)

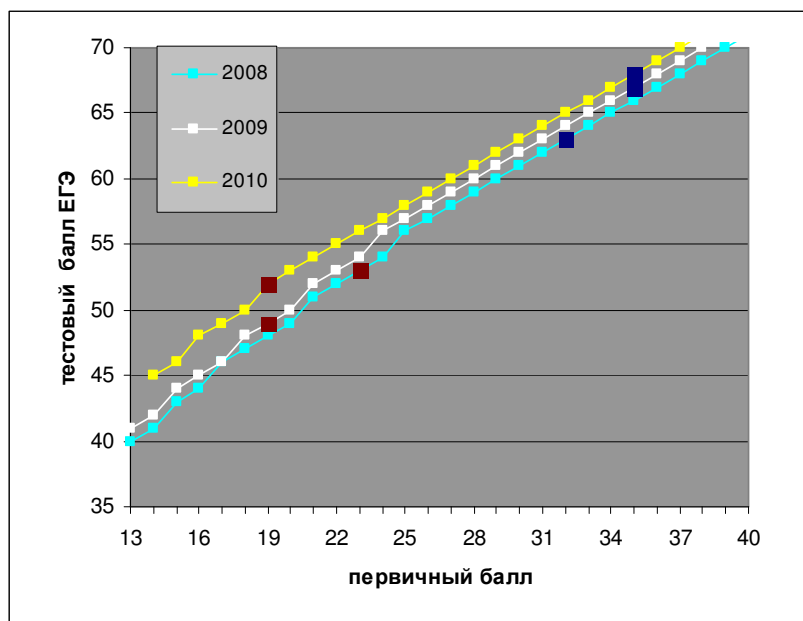


Таблица 1

Усредненные данные

Показатель	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Выпускники СУНЦ	234	263	238
Выпускники ОУ (без СУНЦ)	169	265	198
Балл СУНЦ	63,35	67,0	68,20
Балл ОУ без СУНЦ	51,2	51,4	57,0
Балл РФ (из 100)	53	48,9	52,6
Первичный балл РФ (из 50)	23	19,4	19,6
ПЭ НГУ	3,86	3,58	3,73

Этап 1

Общий обзор

Сначала рассмотрим усредненные значения, представленные в табл. 1, а также перевод первичного балла в тестовый (см. рис. 1). Видно, что число выпускников СУНЦ НГУ, писавших ЕГЭ по физике, сравнимо с числом выпускников из других общеобразовательных учреждений (ОУ) Советского района Новосибирска, взявших за этот экзамен. И результаты именно этих последних сопоставимы со средними данными по России, которые взяты из официального анализа ЕГЭ по физике, размещенного на сайте ФИПИ.

Также видно, что средняя оценка ученика СУНЦ за письменный выпускной экзамен (последняя строка) не растет монотонно в отличие от баллов ЕГЭ. Обращает на себя

внимание и тот факт, что за практически одинаковый первичный балл – 19,4 и 19,6 – начисляется в 2010 г. существенно больший тестовый балл – 52,6. Это обусловлено серьезным изменением в 2010 г. шкалы перевода первичного балла в тестовый именно в области средних значений (см. рис. 1). Средний балл по СУНЦ НГУ за 2010 и 2009 гг. соответствует одному и тому же значению первичного балла (примерно 36).

Этап 2

Оценка по частям

Так как цель этой работы – изучение качества решения физических задач, то необходимо из всего массива данных выделить сведения о выполнении частей «А», «В» и, особенно, «С». Результаты ПЭ НГУ представлены в привычной пятибалльной шкале,

и для первоначального анализа все оценки по ЕГЭ в целом, а также его отдельных частей переведены в нее же, хотя после 2008 г. организаторы ЕГЭ отказались от традиционной системы и оценивают экзамен только в тестовых баллах, от 1 до 100 (табл. 2). Баллы и процент выполненного задания не совпадают, так как организаторы каждый раз пересчитывают их, чтобы добиться нормального распределения; особенно сильное изменение этой шкалы по физике, как уже говорилось, приходится на 2010 г. Таким образом, чтобы последовательно отследить динамику, необходимо определить единый критерий оценки. За основу оценивания результатов ЕГЭ был взят тот же процент выполненного задания – по существу, первичный балл, который, по государственному распоряжению, соответствовал традиционным оценкам в 2008 г. Для каждого выпускника СУНЦ, писавшего одновременно и ПЭ НГУ и ЕГЭ по физике в 2008–2010 гг., было проставлено 5 оценок – ПЭ, ЕГЭ и по частям «А», «В» и «С», для всех других выпускников – только последние четыре.

Из результатов прямого подсчета этих оценок (прил. 1) хорошо видно, что рост среднего балла у выпускников СУНЦ и других школ обусловлен, в первую очередь, улучшением выполнения частей «А» и «В». Около 80 % (для СУНЦ – 90 %) выпускников справились с этой частью на «4» и «5». По этим же данным видно, что выполнение части «С» практически не изменилось, даже несколько улучшилось.

Однако уже при поверхностном взгляде на массив данных очевидна поляризация – явное преобладание задач, оцененных в максимальное (3) или минимальное (0) количество баллов. В этом месте необходимо

описать методику проверки интересующей нас части «С». Каждая задача оценивается в 3 балла. Ими оценивается полностью выполненная задача с правильным численным ответом. Выпускник, допустивший ошибку в алгебраических вычислениях или не представивший численный ответ, но правильно составивший систему, наберет за задачу 2 балла. В случае если записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи, или в одной из них допущена ошибка, начисляется 1 балл. В табл. 3 по годам приведен процент задач с развернутым ответом, оцененных на соответствующий балл, отдельно для выпускников СУНЦ и ребят из других образовательных учреждений. Здесь мы наблюдаем:

- явно полярное распределение, особенно у выпускников СУНЦ;
- рост в обеих категориях доли задач, за которые начислялся 1 балл, вызванный, вероятно, более гуманными критериями оценки, начиная с 2009 г., так как этот рост фиксируется у обеих категорий выпускников;
- последовательное снижение доли полностью выполненных задач в СУНЦ – от более 40 % до менее чем трети.

Этап 3

Корреляции по оценкам

Рассмотрим теперь корреляцию общей оценки по ЕГЭ и оценки, взятой только по части «С», по двум выборкам – выпускники СУНЦ и других школ (табл. 4, 5). В идеале результаты основной доли выпускников должны были бы сконцентрироваться на главной диагонали. В каждой графе этих таблиц представлена динамика доли ребят, набравших баллы, которые входят одно-

Таблица 2

Перевод первичного балла в пятибалльную оценку по процентному соотношению выполненной работы (части работы), которая была в 2008 г.

		«2»	«3»	«4»	«5»
Баллы, 2008 г.		0–38	39–52	53–67	68–100
Первичный балл		0–11	12–22	23–36	37–50
Доля выполненного задания (%)		0–22	24–44	46–72	74–100
Оценка части «С»	2008 г. из 15 баллов	0–3	4–6	7–10	11–15
	2009–2010 г. из 18 баллов	0–4	5–8	9–13	14–18

Таблица 3

Процент задач группы «С», оцененных на соответствующий балл

Год	СУНЦ				Школы Советского района без СУНЦ			
	«3»	«2»	«1»	«0»	«3»	«2»	«1»	«0»
2008	41	17	10	32	12	4	8	76
2009	33	13	25	29	9	6	15	70
2010	31	15	24	30	14	6	15	65

Таблица 4

Корреляция общего результата ЕГЭ и части «С»
(2008–2009–2010 гг.) для выпускников СУНЦ, %

Часть «С»	ЕГЭ			
	«5»	«4»	«3»	«2»
«5»	20–21–20	1–0–0	0	0
«4»	21–21–27	15–13–6	0	0
«3»	1–1–6	26–22–16	1–1–0	0
«2»	0	14–14–21	12–8–3	0

Таблица 5

Корреляция общего результата ЕГЭ и части «С»
(2008–2009–2010 гг.) для выпускников других школ (без СУНЦ), %

Часть «С»	ЕГЭ			
	«5»	«4»	«3»	«2»
«5»	4–4–8	1–0–0	0	0
«4»	4–7–10	5–3–2	0	0
«3»	1–0–2	12–12–11	1–0–0	0
«2»	0	14–18–29	48–40–34	11–16–5

временно в соответствующий диапазон части «С» и всего ЕГЭ. Например, данные в отмеченной серым тоном ячейке означают, что в 2008 и 2009 гг. 21 % выпускников СУНЦ НГУ получил за весь ЕГЭ тестовый балл в диапазоне «5», а задач при этом решил на оценку «хорошо». В 2010 г. таких ребят уже стало 27 %. Полное соответствие (сумма по диагонали) 36–34–26 (%) падает.

Мы видим, что за 2008–2010 гг. в 2,5 раза уменьшилась доля «чистых» четверочников, т. е. тех, кто, имея сертификат ЕГЭ в диапазоне 46–72 % выполнения, набрал такой же процент в части «С». С течением времени качество решения задач все больше оцени-

вается высокими тестовыми баллами. Больше всего вызывает настороженность динамика категории «4» за ЕГЭ → «3» за часть «С», т. е. тех, чьи показатели в смысле решения задач уступают на балл итоговому результату. Если учесть, что в 2008 г. именно большой процент таких выпускников – практически четверть – заронил сомнения в показательности ЕГЭ по физике как вступительного экзамена на «сильные» научно-технические факультеты, то динамика удручает еще больше. Хотя доля этих ребят существенно упала (почти вдвое), но они сместились в еще более дальнюю область от главной диагонали, т. е. от соответствия

обеих оценок друг другу, из «4–3» в «5–3» и «4–2». В 2010 г. этой части выпускников за такое же качество решения задач стали ставить либо отличный тестовый балл, либо, сохраняя тестовый балл «четверочного» диапазона, выпускник мог практически не браться за часть «С». Таким образом, формируется серьезная доля учеников, для которых скачок в качестве составляет не одну, а две ступеньки.

Тот же эффект наблюдается и на выборке абитуриентов из обычных школ (см. табл. 5). Очевидна подвижка из области «3–2» в область «4–2». Усиление этой последней категории и составляет основу скептического отношения к показательности ЕГЭ как вступительного экзамена. И если полная корреляция, т. е. сумма по главной диагонали у выпускников СУНЦ, заметно падает со временем, то для выпускников прочих школ она уже практически не меняется, является очень низкой и составляет около 10 % (за вычетом «2–2» – не сдавших ЕГЭ вообще). Возможно, это и есть асимптотическое значение. Таким образом, эффект поляризации также наблюдается в обеих категориях абитуриентов.

Отдельный интерес представляет сопоставление результатов ЕГЭ и письменного экзамена, имеющего статус выпускного в СУНЦ НГУ (прил. 2). Такая проверка ЕГЭ независимым экзаменом подтверждает:

1) заметное усиление категории учеников, у которых разрыв этих оценок составляет два балла, «5» по ЕГЭ – «3» за выпускной в СУНЦ, «4» по ЕГЭ и «2» – до 10 % от выпуска по каждой позиции;

2) явную поляризацию выпускников. Видно, как с 2008 по 2010 г. количество на-

писавших оба экзамена на «5» выросло с 20 до 25 %, а на «4» – уменьшилось почти в три раза (с 23 до 8 %).

Кроме того, сравнение корреляций «ЕГЭ – часть «С»» и «ЕГЭ – выпускной письменный экзамен в СУНЦ» показывает, что выполнить задание части «С» несколько сложнее, чем написать выпускной экзамен в СУНЦ НГУ. Существенную роль здесь играет временной фактор. Хотя сами задачи части «С» ЕГЭ, как минимум, не сложнее выпускного экзамена в СУНЦ, на выполнение последнего отводится практически то же время, что и на все три части ЕГЭ. Таким образом, зачастую абитуриенту просто не хватает времени продемонстрировать свое умение решать задачи, и, отдавая себе в этом отчет, и он, и его учитель концентрируются на подготовке к тестовой части Единого экзамена. Осознание этого обстоятельства привело к тому, что в 2011 г. на ЕГЭ по физике отводится уже 4 часа.

Этап 4

Распределение по тестовым баллам

Изучение приведенного выше распределения по крупным ячейкам от «2» до «5» показало тенденцию к поляризации выпускников в части умения решать задачи, а также серьезную разбалансировку между этим навыком и общим баллом ЕГЭ.

Учитывая, что в приемные комиссии вузов абитуриент приносит сертификат, в котором результат ЕГЭ описывается тестовым баллом от 1 до 100, имеет смысл построить гистограммы именно по этому параметру. Гистограммы, приведенные в прил. 3, построены для каждого года по успешности выполнения части «С» для всех выпускников Советского района Новосибирска (включая СУНЦ) и отдельно для выпускников СУНЦ по ПЭ. Они отражают, каким образом успешное решение задач – как части «С», так и независимого письменного экзамена – сопоставляется с итоговым баллом ЕГЭ. В таком представлении данных хорошо видно, как набегающая «волна» двоечников (в смысле выполнения части «С») сметает буферный слой, при этом группа, написавшая часть «С» на «5», явно обособляется. Для выпускников СУНЦ средний слой – это, скорее, те, кто пишет ПЭ на «4», а часть «С» – на «3» и «4».

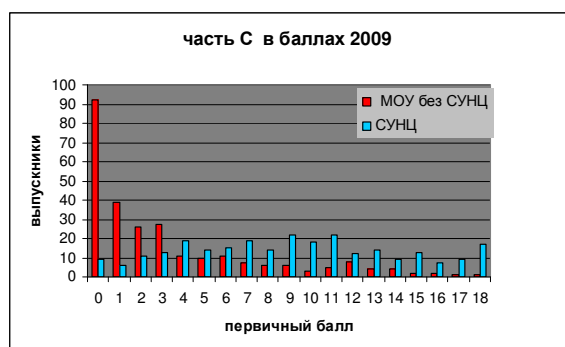


Рис. 2. Выполнение заданий части «С» в 2009 г.

Этап 5

Детализация части «С»

Напомним, что выставление оценок по пятибалльной системе за часть «С» производилось по критериям 2008 г. (см. табл. 2). Для того чтобы посмотреть, насколько чувствителен результат к такому разбиению по оценкам, построим гистограмму по баллам. Для примера приведем такое построение за 2009 г. (рис. 2). Результаты за 2008 и 2010 гг. принципиально не отличаются. Мы видим различный характер распределения для двух категорий выпускников.

Серьезно настораживает тот факт, что 100 человек – примерно половина из тех, кому за решение задач поставлено «2» и пятая часть всех, писавших ЕГЭ по физике в НСО, – не получили ни одного балла на шести задачах в год, когда один балл за неполную систему назначался, судя по всему, куда более лояльно. Таким образом, порядка 20 % абитуриентов, добровольно выбравших физику в качестве выпускного экзамена и имевших планы отдать свой сертификат в приемную комиссию того или иного технического факультета, вероятно, не брались за часть «С», видимо, посчитав, что даже попытка решения задач не является необходимой частью предмета. При этом только 9 человек не преодолели минимум по ЕГЭ, 1 из них набрал 1 балл в части «С», восемь – ни одного. Остальные, перевалив зачетный минимум, понесли свои результаты в вузы. При этом девять человек из не набравших ничего в части «С» получили тестовый балл выше 50 (максимум – 56). Для сравнения: средний балл по физике при поступлении в 2010 г. в Челябинский ГУ – 55,6, Амурский ГУ – 42,3. В этом же году доля ребят, не приступавших к выполнению заданий части «С», составила 38 % по всей РФ и 28 % по Новосибирской области [3]. Другими словами, приведенная статистика, составленная по вполне благополучному району, соизмерима с общей картиной по стране.

Выводы

Выявлена явная тенденция к поляризации выпускников на тех, кто решает задачи по физике хорошо, и тех, кто не решает их вовсе. Этот эффект проявляется при сравнении результатов ЕГЭ с результатами части «С» и результатами независимого письмен-

ного экзамена. Он существует и для выпускников СУНЦ, и для ребят, окончивших другие общеобразовательные учреждения. Эта проблема естественным образом переносится на первый курс и, видимо, не изживается к концу четвертого курса – уровню бакалавра. Имеет место существенная доля (примерно $\frac{1}{3}$) выпускников, которые даже не берутся за решение задач. Существующая система оценивания явно провоцирует старшеклассников не пытаться приобрести навык решать задачи при подготовке к экзамену. А ведь именно этот навык формируется в течение всего периода обучения в школе, и воспитание его – один из самых трудоемких видов деятельности и для учителя, и для ученика. Видимо, постоянные контрольные срезы, да еще в тестовой форме, не позволяют педагогам уделять достаточное внимание среднему ученику.

Кроме того, диапазон в районе 60–70 тестовых баллов, в который попадают всевозможные средние баллы ЕГЭ для «сильных» школ и факультетов, делается все менее информативным. В 2008 г. перемешивание выпускников с качественным (на «4» и «5») умением решать задачи с теми, кто этим навыком не владеет в должной мере, приходилось на 57–63 балла. К 2010 г. этот диапазон смесился уже к 67–73 баллам, т. е. на целых 10 баллов за два года. Такое положение формируется, кроме всего прочего, попыткой описать явно полярную систему одногорбым распределением.

Когда данная статья уже готовилась к печати, пришли результаты ЕГЭ по физике за 2011 г., первичная обработка которых подтвердила тенденцию к поляризации выпускников (рис. 3).

Во-первых, очень сильно (на 5–10 баллов) поднялась шкала перевода первичного балла в балл ЕГЭ в области высоких баллов, и этот подъем только разделил выпускников, выхолостив средний слой. Существенный, правда, не такой сильный, подъем в области высоких баллов испытала также шкала результатов по русскому языку, по математике же подъем составляет около балла. Таким образом, приемным комиссиям вузов весьма затруднительно опираться на практику последних лет, чтобы составить какие-либо прогнозы о приемной кампании 2011 г. Во-вторых, общий вид гистограммы, отражающей распределение выпускников СУНЦ по средним баллам, свидетельствует

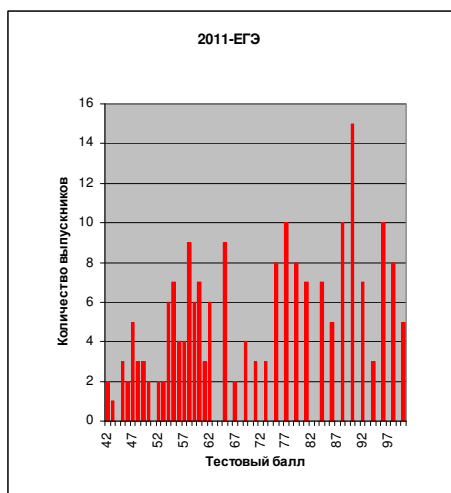


Рис. 3. Распределение выпускников СУНЦ по результатам ЕГЭ по физике

ния задач), но и в явном – по тестовым баллам. При этом качественный уровень исполнения как ЕГЭ, так и ПЭ выпускниками СУНЦ в 2011 г. сохранился примерно на таком же уровне, что и в 2010 г.

Надо отметить, что хотя детальное, по заданиям, изучение результатов ЕГЭ в значительной мере отражает уровень выпускников, но итоговый балл ЕГЭ по физике на данный момент дает о нем только некоторое общее представление. С существующей системой показателей итоговый тестовый балл, даже на уровне значений существенно выше среднего, не может служить единственным и надежным критерием для конкурсного отбора абитуриентов, способных успешно учиться на факультетах естественно-научного направления.

о том, что поляризация проявляется уже не только в скрытом виде (по критерию реше-

Материал поступил в редколлегию 05.07.2011

D. V. Serebryakova

CORRELATION OF PROBLEM-SOLVING SKILLS AND RESULTS OF USE OF PHYSICS

The article presents the results of the USE (Unified State Exam) in Physics statistics taken over graduates of the Soviet District of Novosibirsk in 2008-2010. Individually identifiable SESC graduates of NSU. Statistics is based on official data from the exam - the protocols, statements, analytical report FIPI. The purpose of statistical analysis is to identify the ability of applicants in terms of solving physical problems. Showed a trend to polarization of the graduates of this criterion and decreasing informative test scores on the physics exam and their average values.

Keywords: USE in physics, SESC NSU, problem solving

Приложение 1

Процент учеников, выполнивших все задание или его часть на соответствующую оценку

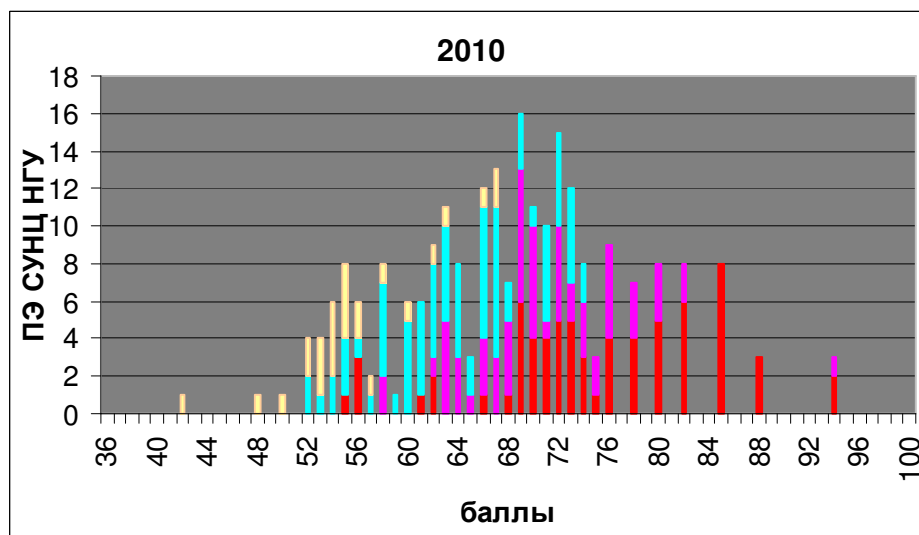
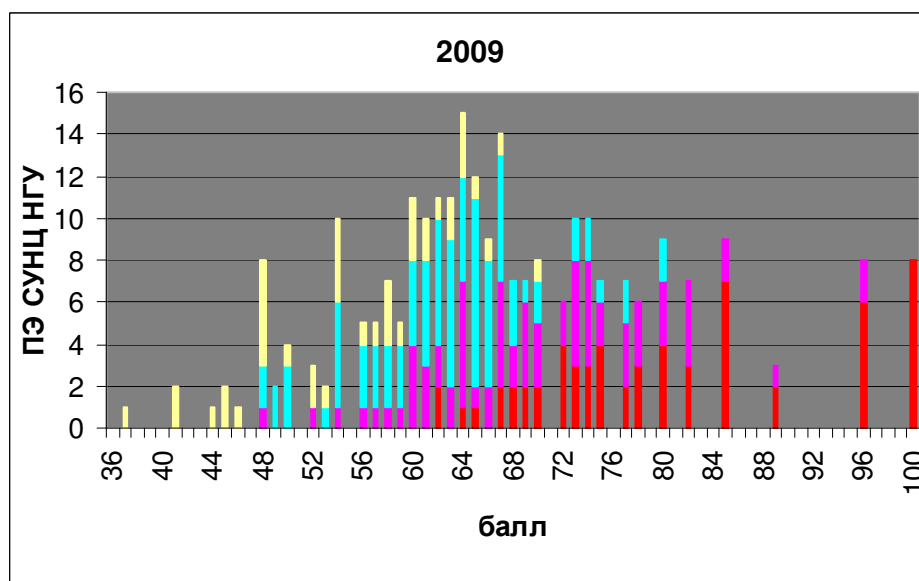
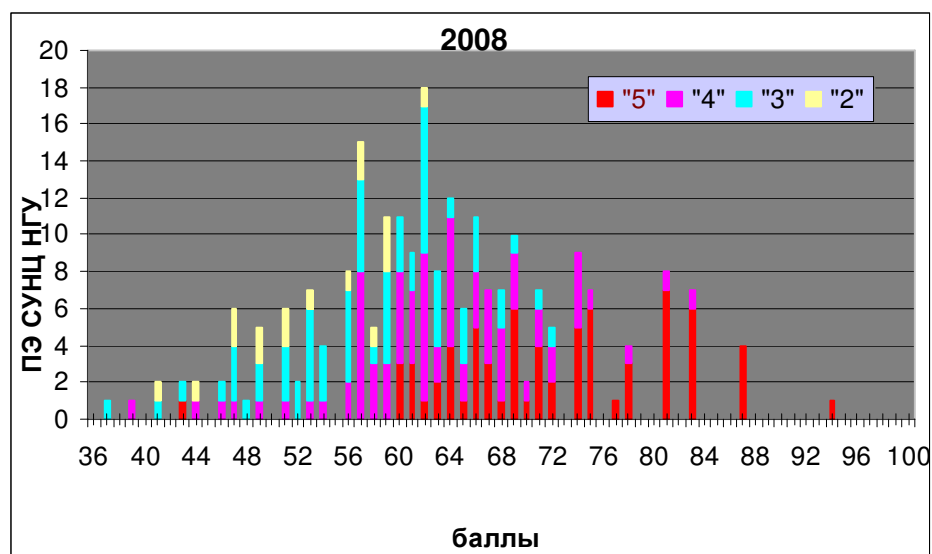
Задание	Год	Оценка			
		«2»	«3»	«4»	«5»
СУНЦ					
А	2008	-	2	32	66
	2009	-	3	23	74
	2010	-	0.5	22.5	77
В	2008	23	27	20	30
	2009	2	20	40	38
	2010	2	15	33	50
С	2008	26	29	25	20
	2009	22	24	33	21
	2010	24	23	33	20
Весь ЕГЭ	2008	0.5	12.5	56	31
	2009	0.5	9	48	42.5
	2010	-	3	43	54
ОУ (без СУНЦ)					
А	2008	0	27	47	26
	2009	3	24	43	30
	2010	0	13	48	39
В	2008	54	26	10	10
	2009	14	40	38	9
	2010	22	29	27	22
С	2008	72	14	9	5
	2009	74	13	10	4
	2010	68	13	11	8
Весь ЕГЭ	2008	11	49	31	9
	2009	16	40	33	11
	2010	5	34	41	19

Приложение 2

Корреляция результатов традиционного письменного экзамена СУНЦ и ЕГЭ, оцененного в пятибалльной системе

Часть «С»	ЕГЭ			
	«5»	«4»	«3»	«2»
«5»	20–21–26	9–16–18	2–6–10	
«4»	9–2–3	23–11–8	20–25–23	4–10–9
«3»	0	4–1–0	6–3–1	3–5–2
«2»	0	0	0	0

Корреляция результатов традиционного письменного экзамена СУНЦ и баллов ЕГЭ



Соотношение качества части «С» и баллов ЕГЭ
по всему Советскому району г. Новосибирска