

# АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕГЭ НА ПОЛУЧЕНИЕ АТТЕСТАТОВ О СРЕДНЕМ (ПОЛНОМ) ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ

© Гласова Е. С., Дунаева Я. О., 2015

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

В данной статье с помощью применения статистических методов исследования проводится сравнение количества выпускников, не получивших аттестаты после введения ЕГЭ в 2009 году, и окончивших школу без аттестатов в период 2002–2007 гг.

*Ключевые слова:* статистические методы, регрессионный анализ, корреляционный анализ, результаты ЕГЭ, доверительный интервал, прогноз доли.

С 2009 года для выпускников средних школ стал обязательным единый государственный экзамен (ЕГЭ), который в настоящее время является единственной формой выпускных экзаменов в школе и основной формой вступительных экзаменов в ВУЗы. С тех пор от результатов Единого государственного экзамена напрямую зависит получение аттестата о среднем образовании. До введения ЕГЭ для получения аттестата выпускникам достаточно было окончить школу без неудовлетворительных оценок. С 2009 года действует правило: выпускник не получает аттестата, не преодолев минимальный порог ЕГЭ по одному из обязательных предметов (русскому языку или математике) в основные сроки и при передаче.

ЕГЭ и его влияние на ситуацию в образовании вызывает большой интерес в обществе, так как затрагивает огромное количество людей. В свете этого представляется актуальным исследование статистическими методами данных о результатах ЕГЭ за период с 2009 года с целью подтверждения или опровержения некоторых утверждений и получения прогнозов о количестве выпускников, а также долях получивших и не получивших аттестаты по результатам ЕГЭ. Не менее интересно применить статистические методы для сравнения упомянутых выше показателей для периодов, когда ЕГЭ стал обязательным (2009–2014), и аналогичного по длине периода эпохи «до ЕГЭ» (2002–2007 гг.) с целью математического обоснования некоторых наблюдающихся фактов, выявления тенденций и построения некоторых прогнозов. Исследование осложнено наличием нескольких факторов, влияющих на описываемую сферу: демографическая ситуация в Российской Федерации и принятие министерством образования волевых решений, связанных с интерпретацией результатов

ЕГЭ [1].

## *Анализ динамики количества выпускников средних школ, не получивших аттестатов*

В качестве исходных данных в данной работе использованы сведения из различных источников [2, 3, 4, 5]. На основе этих данных проведено сравнение долей выпускников 2002–2007 гг. и выпускников 2009–2014 гг. Рис. 1 наглядно демонстрирует, что доли не получивших аттестатов выпускников средних школ в годы действия ЕГЭ увеличились по сравнению с периодом 2002–2007 гг. в несколько раз.

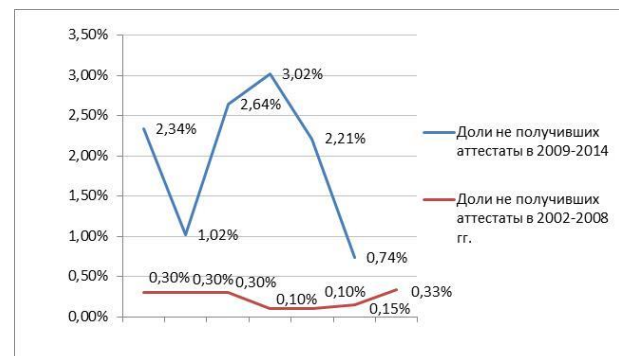


Рис. 1. Сравнение долей не получивших аттестатов выпускников средних школ

## *Прогнозирование доли и количества выпускников, не получивших аттестаты*

Доверительный интервал для доли выпускников, которые не получают аттестатов в 2015 году, находится в границах от 0,72 % до 0,76 %, что не будет значительно отличаться от ситуации 2014 г., если не последует серьезно влияющих на эти данные волевых решений министерства. Для 2008 года полученный аналогичным методом доверительный интервал составил от 0,138 % до 0,152 %, что соответствовало

количеству выпускников от 1324 до 1460 человек. В действительности в 2008 году аттестатов не получили около 3200 выпускников, что превысило прогнозные оценки более чем в 2 раза. Причиной этого увеличения министр образования РФ А. Фурсенко в 2010 году считал объективную оценку знаний, «которая дает возможность обоснованно выносить решение» [6] и которая ассоциировалась министром образования с вводимым тогда экспериментально ЕГЭ. Для 2015 года доверительный интервал для количества не получивших аттестат — от 7960 до 23840 с уверенностью 95 %.

**Применение корреляционного анализа для выявления наличия и степени линейной зависимости результатов аттестации с помощью ЕГЭ от аттестации без ЕГЭ**

Выявление зависимости между общим количеством выпускников и количеством не получивших аттестаты представляет интерес в связи с тем, что рассматриваются два периода — с обязательным ЕГЭ и без него. Для имеющихся данных коэффициент корреляции между количеством выпускников и количеством не получивших аттестаты за 2009–2014 гг. равен 0,387, что означает наличие слабой линейной прямой зависимости. Для периода без ЕГЭ (2002–2007 гг.) коэффициент корреляции равен 0,993, что позволяет предполагать сильную прямую линейную зависимость. Вероятно, с введением ЕГЭ вышеописанная прямая линейная зависимость значительно ослабела, что говорит о появлении влияния достаточно сильного фактора (факторов), одним из которых, предположительно, является снижение уровня знаний выпускников до такой степени, что становится необходимым принятие решений о понижении минимальных баллов ЕГЭ, что было предпринято в 2014 году с целью сократить количество не получивших аттестаты выпускников.

**Применение регрессионного анализа для прогнозирования количества не получивших аттестаты выпускников средних школ**

На рис. 2 представлен регрессионный анализ данных о не получивших аттестаты. Прогнозируемые с помощью уравнения регрессии количества выпускников, не получивших аттестаты, для 2008 г. (по данным 2002–2007 гг.) и для 2015 г. (по данным 2009–2014 гг.) составили соответственно 2320 и 11345 человек. Прогноз для 2008 года существенно ниже реального количества не получивших аттестаты выпускников (3200 человек). Неточность прогноза объясняется тем, что влияние рассматриваемого фактора (числа выпускников) лишь на 68,4 % объясняет изменение количества выпускников, не получивших аттестатов. Прогноз на 2015 год сомнителен, поскольку влияние рассматриваемого фактора (общего числа выпускников) лишь на 11,6 % объясняет изменение количества выпускников, не получивших аттестатов.

**Дисперсионный анализ доли выпускников, не получивших аттестаты в сравниваемых периодах**  
Были выдвинуты следующие гипотезы:

H0: Доли не получивших аттестаты в рассматриваемые периоды времени равны.

H1: Доли не получивших аттестаты в рассматриваемые периоды времени не равны.

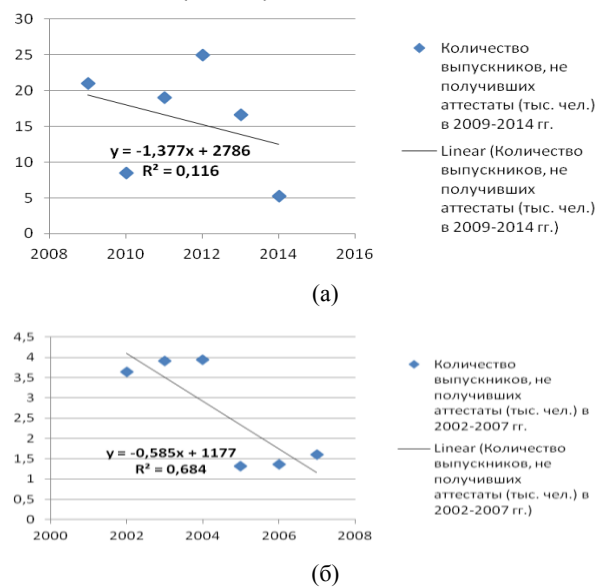


Рис. 2. Регрессионный анализ данных о не получивших аттестаты: а) в 2009–2014 гг., б) в 2002–2007 гг.

Рассматривались две группы: доли выпускников, не получивших аттестаты в 2009–2014 и 2002–2007 годах (от общего количества выпускников средних школ). По результатам однофакторного дисперсионного анализа  $F_{эмпирическое} = 22,69$ , а  $F_{критическое} = 4,96$ , следовательно, нулевая гипотеза отвергается. По анализу р-значения нулевая гипотеза также отвергается, т. к. значение  $\alpha$  (0,05) больше р-значения (0,00076). Таким образом, математически подтверждается наличие наблюдаемых на практике явлений: различия в размере доли не получивших аттестаты между группами (соответствующими двум рассматриваемым периодам) являются более выраженными, чем случайные различия внутри групп ( $p < 0,05$ ), таким образом, введение ЕГЭ и принятие последующих решений (в частности, изменения значений минимальных баллов) повлияло на количество (и долю) не получивших аттестаты.

Результаты проведенного исследования подтвердили следующие предположения: введение обязательного единого государственного экзамена привело к значительному изменению доли количества выпускников, не получивших аттестаты; существенное влияние на этот показатель оказывают волевые решения министерства образования по поводу изменения минимальных баллов по предметам; доверие к статистическим прогнозам в данной сфере в ближайшие годы вряд ли будет высоким, требуются дальнейшие наблюдения и исследования. ■

1. URL: <http://www.examen.ru/add/ege/8933/rezultaty-ege>.  
2. Там же.

3. *Баронин С. А.* Основные проблемные ситуации высшего образования / С. А. Баронин, К. С. Сюзев // Высшее образование в России. — 2013. — № 1. — С. 110–115.

4. URL: [http://stat.edu.ru/scr/db.cgi?act=listDB&t=3\\_2\\_27&group=okr&ttype=0&Field=I1&Field=I2&Field=I3&Field=I4&Field=I5&Field=I6&Field=I7&Field=I8&Field=I9&Field=I10&Field=I11&Field=I12&Field=I13&Field=I14&Field=I15](http://stat.edu.ru/scr/db.cgi?act=listDB&t=3_2_27&group=okr&ttype=0&Field=I1&Field=I2&Field=I3&Field=I4&Field=I5&Field=I6&Field=I7&Field=I8&Field=I9&Field=I10&Field=I11&Field=I12&Field=I13&Field=I14&Field=I15)

5. URL: <http://youthclub.ru/experts/uroven-obrazovaniya-v-rossii-ostaetsya-vyisokim/>.

6. URL: <http://tatcenter.ru/article/91466/>.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

*Баронин С. А.* Основные проблемные ситуации высшего образования / С. А. Баронин, К. С. Сюзев // Высшее образование в России. — 2013. — № 1. — С. 110–115.

URL: <http://www.examen.ru/add/ege/8933/rezultaty-ege>.

URL: [http://stat.edu.ru/scr/db.cgi?act=listDB&t=3\\_2\\_27&group=okr&ttype=0&Field=I1&Field=I2&Field=I3&Field=I4&Field=I5&Field=I6&Field=I7&Field=I8&Field=I9&Field=I10&Field=I11&Field=I12&Field=I13&Field=I14&Field=I15](http://stat.edu.ru/scr/db.cgi?act=listDB&t=3_2_27&group=okr&ttype=0&Field=I1&Field=I2&Field=I3&Field=I4&Field=I5&Field=I6&Field=I7&Field=I8&Field=I9&Field=I10&Field=I11&Field=I12&Field=I13&Field=I14&Field=I15).

URL: <http://tatcenter.ru/article/91466/>.

URL: <http://youthclub.ru/experts/uroven-obrazovaniya-v-rossii-ostaetsya-vyisokim/>.

---

## **Analysis of General Secondary Education (GSE) Exam Performance**

© **Glassova E., Dunayeva Ja., 2015**

The article is dedicated to the comparative analysis of the number of high school students who never received graduation certificates after the introduction of the GSE exam and those in 2002–2007. The author applied the statistical technique.

*Keywords:* statistical techniques, regression analysis, correlation method, GSE exam performance, confidence interval, quota forecast.

---