

# Вышэйшая школа

Навукова-метадычны і публіцыстычны часопіс

№ 4, 2017

Праблемы праектавання кампетэнтнай  
як вынікаў засваення адукацыйных  
праграм вышэйшай адукацыі

Выкарыстанне электроннай сістэмы навучання

Метадычныя аспекты развіцця выкладчыка  
як суб'екта культуры стварэння  
інфармацыйных прадуктаў



## Паспяховасць у навучанні студэнтаў і школьнікаў: узаемасувязь

**С. У. Абламейка,**  
рэктар, акадэмік НАН Беларусі,  
доктар тэхнічных навук прафесар,

**Л. М. Хухлындзіна,**  
начальнік Галоўнага ўпраўлення вучэбнай  
і навукова-метадычнай работы,  
кандыдат гістарычных навук дацэнт,

**В. В. Самавал,**  
начальнік Цэнтра праблем развіцця адукацыі,  
доктар хімічных навук дацэнт,

**А. У. Барчонак,**  
вядучы спецыяліст Цэнтра праблем развіцця адукацыі;  
Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт

*Назапашаныя падчас навучання ў школе веды і ўменні іх засвойваць, безумоўна, з'яўляюцца падмуркам, які забяспечвае далейшае паспяховае навучанне, у тым ліку і ў вышэйшых навучальных установах. Каб высветліць, у якой ступені добрае навучанне ў школе гарантуе высокую паспяховасць ва ўстанове вышэйшай адукацыі, патрабуецца спецыяльны аналіз сувязі паспяховасці студэнтаў у канкрэтнай навучальнай установе з іх паспяховасцю пры навучанні ў школе. У артыкуле аналізуюцца сувязі паспяховасці студэнтаў Беларускага дзяржаўнага ўніверсітэта дзённай формы навучання з сярэднім балам атэстата, атрыманага імі па заканчэнні школы. Паказана, што ў залежнасці ад спецыяльнасці навучання сярэднія балы паспяховасці студэнтаў па факультэце пасля першых трох экзаменацыйных сесій ніжэй за сярэдні бал іх атэстатаў на 1,2–2,7 бала. Асобна аналізуюцца велічыня паспяховасці студэнтаў, якія з'яўляліся пераможцамі міжнародных і рэспубліканскіх алімпіяд школьнікаў, былі ўзнагароджаны залатым (сярэбраным) медалём па выніках навучання ў школе, і тых студэнтаў, якія паступілі на першы курс на агульных умовах.*

Даследаванне сувязі акадэмічных дасягненняў студэнтаў з іх паспяховасцю ў школе праведзена на сямі прыродазнаўчых факультэтах БДУ (біялагічным, географічным, механіка-матэматычным, прыкладной матэматыкі і інфарматыкі, радыёфізікі і камп'ютарных тэхналогій, фізічным, хімічным) і на васьмі гуманітарных (гістарычным, журналістыкі, міжнародных адносін, сацыякультурных камунікацый, філасофіі і сацыяльных навук, філалагічным, эканамічным, юрыдычным). Паспяховасць аналізавалася па выніках трох першых экзаменацыйных сесій на дзённай форме навучання ў студэнтаў другога курса, якія з'яўляюцца грамадзянамі Рэспублікі Беларусь. Такіх студэнтаў падчас даследаван-

ня было 3144. У якасці меры паспяховасці школьнікаў выкарыстоўваўся сярэдні бал атэстата, у БДУ – сума ўсіх экзаменацыйных ацэнак, падзеленая на колькасць экзаменаў (далей – сярэдні бал паспяховасці).

У якасці матэматычнага паказчыка карэляцыі паспяховасці студэнтаў з іх паспяховасцю ў школе намі выкарыстана абсалютная велічыня каэфіцыента дэтэрмінацыі  $R^2$  у лінейнай рэгрэсійнай мадэлі, які інтэрпрэтуецца як доля варыяцыі залежнай пераменнай ад незалежнай [1]. У нашым выпадку каэфіцыент дэтэрмінацыі  $R^2$  з'яўляецца стагатычнай мерай адпаведнасці рэальных вынікаў паспяховасці ў БДУ і ў школе ўраўненню лінейнай рэгрэсіі выгляду  $y = kx + a$ , дзе  $k$  – вуглавы каэфіцыент,  $a$  – пастаянная. Каэфіцыент дэтэрмінацыі можа змяняцца ў дыяпазоне ад нуля да адзінкі. Калі ён роўны нулю, гэта азначае, што сувязь паміж пераменнымі рэгрэсійнай мадэлі адсутнічае. Калі роўны адзінцы – што ўсе кропкі назіраемай паспяховасці ляжаць дакладна на лініі рэгрэсіі, а сума квадратаў іх адхіленняў ад лінейнай залежнасці роўная нулю. У ідэальным выпадку пры поўным супадзенні паспяховасці вуглавы каэфіцыент  $k$  лінейнай рэгрэсіі павінен быць таксама роўны адзінцы, а пастаянная  $a$  – нулю.

З дапамогай пакета Excel намі атрымана лінейнае ўраўненне для залежнасці паміж паспяховасцю ўсіх беларускіх студэнтаў БДУ другога курса дзённай формы навучання і сярэднім балам іх школьных атэстатаў, якое мае выгляд:  $y = 0,8498x - 0,5308$ , каэфіцыент дэтэрмінацыі  $R^2 = 0,2545$ . Лінейныя ўраўненні для залежнасцей паспяховасці ад сярэдняга бала атэстатаў мінчан і іншагародніх студэнтаў адрозніваюцца нязначна:  $y = 0,8178x - 0,1597$  для першых і  $y = 0,9134x - 1,1657$  для другіх, а каэфіцыенты дэтэрмінацыі  $R^2$  адпаведна роўныя 0,2647 і 0,2525. Прагноз сярэдняй паспяховасці мінчан з дзесяцібальным атэстатам складае 8,02, іншагародніх – 7,97, з дзевяцібальным – адпаведна 7,20 і 7,05.

Асобна атрымана ўраўненне для аналагічнай залежнасці паспяховасці беларускіх студэнтаў эканамічнага факультэта БДУ другога курса дзённай формы навучання, якое мае выгляд  $y = 1,1904x - 3,7241$  (мал. 1).

Атрыманыя ўраўненні дазваляюць прагназаваць паспяховасць студэнтаў па велічыні сярэдняга бала атэстата. У табліцы 1 прыведзены: прагнознаы паказчыкі сярэдняга бала паспяховасці, разлічаныя з прымяненнем эканамічнай мадэлі для студэнтаў факультэта эканомікі і кіравання Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Я. Купалы (ГрДУ) ў рабоце [2], нашы разлікі для ўсіх беларускіх студэнтаў другога курса БДУ і асобна – для студэнтаў эканамічнага факультэта БДУ з надзеяй атры-

Табліца 1

## Вынікі прагназавання паспяховасці студэнтаў па велічыні сярэдняга бала іх атэстатаў

ВНУ, факультэт, год прыёму на першы курс	Сярэдні бал атэстата	Сярэдні бал паспяховасці студэнтаў (прагноз)
Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Я. Купалы, факультэт эканомікі і кіравання, 2009 г. [2]	10	7,98
	9	6,22
	8	4,86
	7	3,79
	6	2,96
Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт, усе факультэты, 2015 г.	10	7,97
	9	7,12
	8	6,26
	7	5,42
	6	4,57
Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт, эканамічны факультэт, 2015 г.	10	8,18
	9	6,98
	8	5,80
	7	4,61
	6	3,42

маць супадзенне з вынікамі, якія атрыманы для студэнтаў факультэта эканомікі і кіравання ГрДУ. Аналіз паказвае, што супадзенне вынікаў нашых даследаванняў з вынікамі даследавання, праведзенага на факультэце эканомікі і кіравання ГрДУ, адсутнічае. Гэта азначае, што такія даследаванні метагадна праводзіць у межах адной спецыяльнасці і асобна для кожнай ВНУ.

Безумоўна, на паспяховасць студэнтаў і школьнікаў уплывае мноства фактараў, у тым ліку і суб'ектыўных. Таму з прапановамі аўтараў работы [2] аб прыёме на навучанне ва ўніверсітэты абітурыентаў толькі з балам атэстата вышэй за 7 цяжка пагадзіцца.

Такім чынам, сувязь паміж паспяховасцю ў вышэйшай навучальнай установе і ў школе існуе. У нашым выпадку яна залежыць ад спецыяльнасці навучання. Чым больш школа развівае ў сваіх выпускнікоў умённі самастойна вучыцца і дае базавыя веды на ўзроўні, неабходным для далейшага навучання ва ўніверсітэце, тым такая сувязь будзе больш трывалай.

Праведзеныя далей разлікі сярэдняга бала паспяховасці і сярэдняга бала атэстатаў па факультэтах паказалі, што на гуманітарных спецыяльнасцях сярэдні бал атэстатаў перавышае балы паспяховасці студэнтаў на 1,2–2,0 бала, на прыродазнаўчых – на 2,0–2,7 (мал. 2, 3). Некаторыя аўтары [3] тлумачаць зніжэнне паспяховасці ў ВНУ ў параўнанні са школай у асноўным адсутнасцю штодзённай сістэмы кантролю ведаў. Мы лічым, што дзейнічаюць і іншыя фактары, у тым ліку складанасць адукацыйных праграм вышэйшай адукацыі, больш значны аб'ём ведаў для іх засваення, недастатковая падрыхтоўка ў сярэдняй школе і інш.

Для далейшага аналізу паспяховасці студэнтаў былі падзелены на групы: пераможцы міжнародных і рэспубліканскіх прадметных алімпіяд школьнікаў, праведзеных у 2014/2015 навучальным годзе (83 чал.); тыя ж студэнтаў, узнагароджаныя па заканчэнні школы залатым (сярэбраным) медалём (28 чал.); узнагароджаныя па выніках навучання ў школе залатым (сярэ-

браным) медалём (478 чал.); студэнтаў, якія паступілі на першы курс на агульных падставах (2486 чал.).

На мал. 4 прыведзена паспяховасць студэнтаў прыродазнаўчых спецыяльнасцей – пераможцаў міжнародных і рэспубліканскіх прадметных алімпіяд школьнікаў, праведзеных у 2014/2015 навучальным годзе, і тых жа студэнтаў, узнагароджаных па выніках навучання ў школе залатым (сярэбраным) медалём. Паспяховасць алімпіяднікаў, якія атрымалі залатыя (сярэбраныя) медалі пасля заканчэння школы, у залежнасці ад факультэта на 0,5–1,0 бала вышэй, чым у тых, хто не атрымаў медаль. Такія ж суадносіны ў паспяховасці і на гуманітарных спецыяльнасцях, але на іх алімпіяднікаў, якія былі ўзнагароджаны медалём, адзікі.

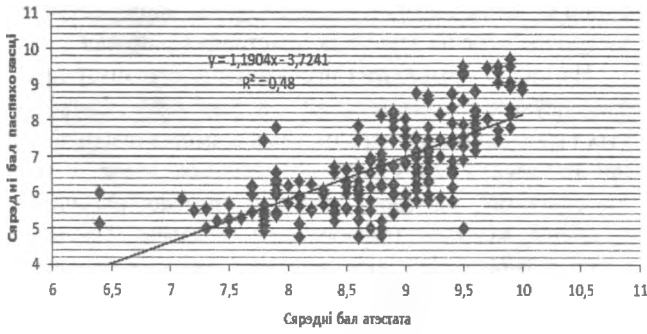
На мал. 5 і 6 прыведзены сярэднія балы паспяховасці студэнтаў другога курса БДУ па факультэтах, якія па заканчэнні школы былі ўзнагароджаны залатым (сярэбраным) медалём, і тых, што паступілі на першы курс на агульных падставах. Паспяховасць медалістаў на гуманітарных факультэтах перавышае паспяховасць студэнтаў, якія паступілі на першы курс на агульных падставах, на 0,8–2,8 бала, на прыродазнаўчых – на 0,8–3,2 бала.

Сярэдні бал атэстатаў дзяўчат, якія паступілі на дзённую форму навучання ў БДУ ў 2015 г., склаў 9,01, юнакоў – 8,85, а іх сярэдняя паспяховасць на другім курсе – адпаведна 7,22 і 6,69 бала. У цэлым толькі на фізічным і геаграфічным факультэтах сярэдняя паспяховасць дзяўчат крыху ніжэй, чым у юнакоў. Сярэдні бал атэстатаў студэнтаў-мінчан – 8,75, іншагародніх – 9,02, сярэдні бал паспяховасці студэнтаў-мінчан – 6,99, іншагародніх – 7,07.

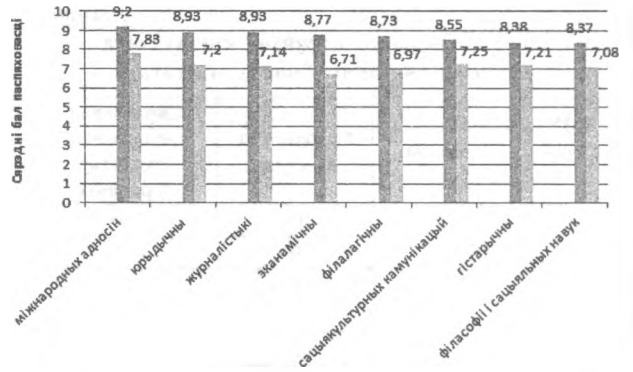
Такім чынам, намі колькасна ацэнены адрозненні ў паспяховасці студэнтаў БДУ ад іх жа паспяховасці падчас навучання ў школе. Найбольш высокую паспяховасць паказваюць студэнтаў, якія ў школе з'яўляліся пераможцамі міжнародных і рэспубліканскіх алімпіяд і адначасова былі ўзнагароджаны залатым (сярэбраным) медалём. Добрыя вынікі маюць таксама студэнтаў – школьнікі медалісты: іх сярэдні бал паспяховасці знаходзіцца ў межах ад 6,89 (факультэт радыёфізікі і камп'ютарных тэхналогій) да 9,62 (механіка-матэматычны)! Гэта дае падставы для абмеркавання пытання аб залічэнні без уступных выпрабаванняў медалістаў на навучанне ў ВНУ на некаторыя спецыяльнасці, якія вызначаны яе прыёмнай камісіяй па ўзгадненні з Міністэрствам адукацыі Рэспублікі Беларусь

## Спіс выкарыстаных крыніц

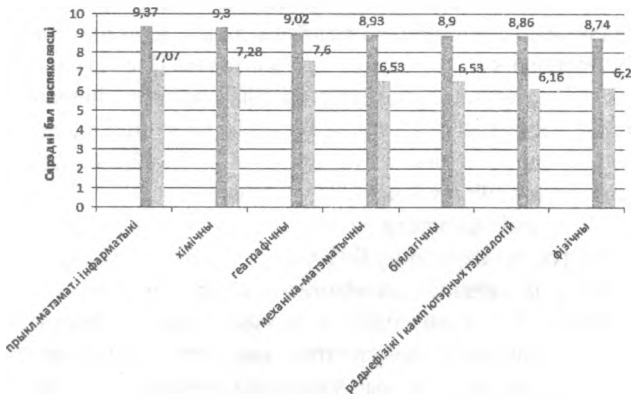
1. Коэффициент детерминации [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.basegroup.ru/glossary\\_ajax/definitions/coef\\_determination/](http://www.basegroup.ru/glossary_ajax/definitions/coef_determination/). – Дата доступа: 29.03.2017.
2. Ляликова, В. И. Прогнозирование успешности обучения студентов в вузе на основании данных вступительных испытаний [Электронный ресурс] / В. И. Ляликова, Г. А. Хацкевич. – URL: <http://www.elib.bsu.by/bitstream/123456789/52067/1/68-72.pdf/>. – Дата доступа: 29.03.2017.
3. Успеваемость в школе = успеваемость в вузе? [Электронный ресурс]. – URL: <http://maximumtest.ru/post/uspevaemost-v-shkole-uspevaemost-v-vuze.html/>. – Дата доступа: 29.03.2017.



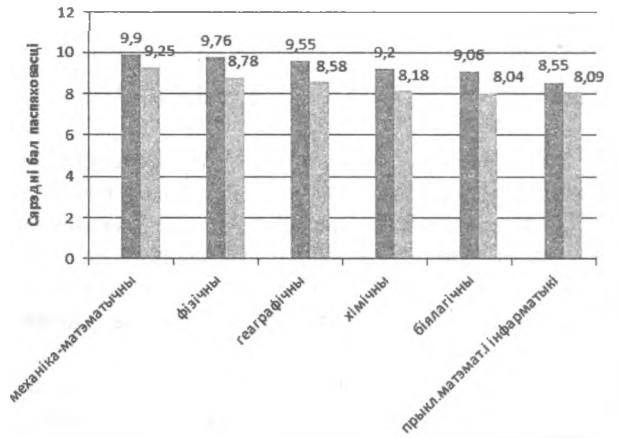
Мал. 1. Залежнасць сярэдняга бала паспяховасці ад бала атэстата студэнтаў другога курса эканамічнага факультэта БДУ



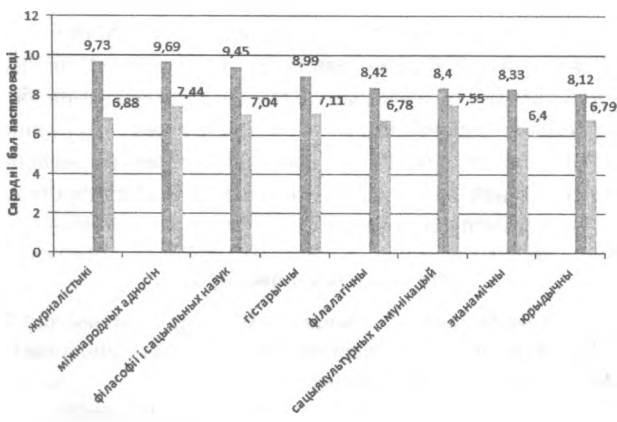
Мал. 2. Сярэднія па факультэце балы паспяховасці студэнтаў другога курса БДУ гуманітарных спецыяльнасцей (правы слупок) і сярэднія балы іх атэстатаў (левы слупок)



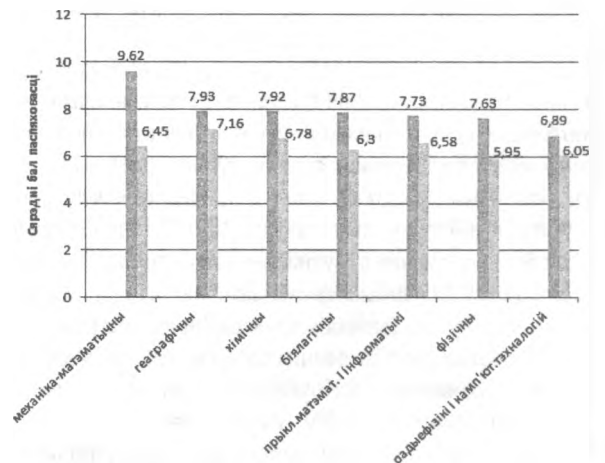
Мал. 3. Сярэднія па факультэце балы паспяховасці студэнтаў другога курса БДУ прыродазнаўчых спецыяльнасцей (правы слупок) і сярэднія балы іх атэстатаў (левы слупок)



Мал. 4. Паспяховасць студэнтаў прыродазнаўчых спецыяльнасцей – пераможцаў міжнародных і рэспубліканскіх прадметных алімпіяд школьнікаў (правы слупок), праведзеных у 2014/2015 навучальным годзе, і тых жа студэнтаў, якія па выніках навучання ў школе былі ўзнагароджаны залатым (сярэбраным) медалём (левы слупок)



Мал. 5. Сярэднія балы паспяховасці студэнтаў другога курса БДУ гуманітарных факультэтаў, якія па заканчэнні школы былі ўзнагароджаны залатым (сярэбраным) медалём (левы слупок) і якія паступілі на першы курс на агульных падставах (правы слупок)



Мал. 6. Сярэднія балы паспяховасці студэнтаў другога курса БДУ прыродазнаўчых факультэтаў, якія па заканчэнні школы былі ўзнагароджаны залатым (сярэбраным) медалём (левы слупок) і якія паступілі на першы курс на агульных падставах (правы слупок)