

Перманентная реформа образования и ее последствия для начертательной геометрии

Permanent education reform and its implications for descriptive geometry

Сальков Н.А.

Канд. техн. наук, профессор кафедры архитектуры Московского государственного академического художественного института имени В.И. Сурикова, действительный член Петровской академии наук и искусств
e-mail: nikolaysalkov@mail.ru

Salkov N.A.

PhD in Engineering, Professor of the Department of architecture of the Moscow state academic art Institute named after V.I. Surikov, Full member of the Petrovsky Academy of Sciences and Arts

Аннотация

Болонская система, позаимствованная нашими младореформаторами из Западных стран, наделала в Российском образовании немало бед, главной из которых стало уничтожение образования в принципе и развал научных советских школ, а в ближайшем обозримом будущем – и уничтожение науки в России. По всей видимости, такое положение вещей было запланировано Западом перед окончательным развалом уже не Советского Союза, а собственно Российской Федерации. Хотя многие ученые, видя такой исход дела, сигнализировали «наверх» о недопустимости дальнейших экзекуций над образованием и наукой, тем не менее высокое руководство не обращало внимания на эти вполне обоснованные тревожные сигналы специалистов высшего уровня. Результат не заставил долго ждать: аспирантов стало гораздо меньше, а отсюда и желающих стать учеными поубавилось в разы; что касается инженерного корпуса, то он почти исчез – ведь невозможно товарища «бакалавра» с его недоукомплектованным научным багажом считать нормальным инженером с высшим образованием – так, неоконченное высшее. Именно такое понятие существовало в советской России, если человек не окончил все пять лет и не защитил диплом. А что сейчас защищает бакалавр? Какую-то выпускную работу, ВКР. Похоже на курсовую работу, даже не курсовой проект. И вот теперь, когда наш Президент В.В. Путин очень тихо приказал невеждам из Минобрнауки вернуться на традиционное обучение, присущее с издавна, министерство зашевелилось. Не пройдет и пяти лет, как что-либо изменится: или образование станет нормальным, или министра снимут с должности – все как у ходжи Насреддина.

Ключевые слова: высшее образование; Болонский процесс; реформа образования; результаты реформы.

Abstract

The Bologna system, borrowed by our young reformers from Western countries, has caused many troubles in Russian education, the main of which was the destruction of education in principle and the collapse of Soviet scientific schools, and in the near foreseeable future – the destruction of science in Russia. Apparently, this state of affairs was planned by the West before the final collapse

of not the Soviet Union, but the Russian Federation itself. Although many scientists, seeing this outcome of the case, signaled "to the top" about the inadmissibility of further executions of education and science, nevertheless, the high leadership did not pay attention to these well-founded alarming signals from top-level specialists. The result did not take long to wait: there were much fewer graduate students, and hence those wishing to become scientists decreased significantly; as for the engineering corps, it almost disappeared – because it is impossible to consider a fellow "bachelor" with his understaffed scientific baggage as a normal engineer with higher education – so, an unfinished higher education. This is exactly the concept that existed in Soviet Russia if a person did not complete all five years and did not defend his diploma. And what is the bachelor's degree defending now? Some kind of graduation paper, WRC. It looks like a term paper, not even a course project. And now, when our President V.V. Putin very quietly ordered the ignoramuses from the Ministry of Education and Science to return to traditional training, which has been inherent for a long time, the ministry began to stir. In less than five years, something will change: either education will become normal, or the minister will be removed from office - everything is like Khoja Nasreddin's..

Keywords: higher education; Bologna process; education reform; reform results.

Есть некоторая недосказанность в отношении болонского процесса с его резко отрицательным влиянием на образование и образованность [1-3; 8; 12; 18]. Все наши высокие чиновники от образования, выступающие с очень высоких трибун, а за ними и все информационные сети, заявляли в один голос, что мы, т.е. государство Россия, «покинули Болонскую систему в июне 2022 года». Это не так. Все было наоборот. На самом деле это Запад еще в мае 2022 г. исключил Россию из Болонского процесса – вот где правда. Ну а мы (т.е. наши начальники) всего лишь сделали вид, что это, дескать, мы сами до этого выхода додумались. Ну не стоит переоценивать возможности нашего министерства!

Потом, 21 февраля 2023 г., Президент России В.В. Путин «порекомендовал» Минобрнауке перейти на традиционную систему подготовки специалистов с высшим образованием с периодом обучения 4-6 лет: тихим-тихим голосом В.В. Путин рывкнул на министра высшего образования, поскольку тот не внял требованию Президента, когда Президент с год назад до этого, тоже очень тихо, посетовал на нехватку инженеров в государстве при переизбытке неких так называемых «бакалавров», от которых никакой относительно вразумительной пользы стране нет. Чиновничья рать взяла под козырек и сделала вид, что старательно стала стараться, но после года «старания» результата стало видно только чуть-чуть, т.е. настолько ничтожно мало, как говорят юристы, что этим малым можно пренебречь. Что восхищает: «вступление» в болонский процесс произошло почти мгновенно и по всей стране. А вот в области перехода к давно известному и, пока еще живы советские профессора (увы, некоторые все еще живы), такому необходимому для России высшему образованию – тут произошел традиционный для «исполнительных» чиновников затор. Может, думали, что Президент забудет? Так ведь известно, что В.В. Путин ничего не забывает и никогда не отказывается от принятого решения. В чем же дело [14; 16; 17]?

А ведь к министрам высшего образования и науки, в том числе и к В.Н. Фалькову, не раз и не два обращалась общественность с вполне разумными предложениями о переходе на нормальные рельсы обучения и к началу подготовки действительно инженеров, а не эрзац-попало чего. Например, г-ну В.Н. Фалькову 9 июня 2020 г. Межрегиональный профсоюз работников высшей школы «Университетская солидарность», созданный в 2013 г., но в настоящее время, по некоторым данным, окончивший свою деятельность, послал 17 вопросов, на которые не последовало ответов, а если и последовали, то были очень уж невразумительные. В обращении было отмечено, что в сегодняшнем кризисе образования, который «привел всю систему высшего образования на грань гораздо более глубокой пропасти, чем это было 30 лет назад», хотя и нет вины действующего министра, однако для преодоления этого кризиса совершенно ничего не делается. «И тренд на ухудшение качества образования, на уничтожение научных школ продолжает сохраняться, какие бы

бравурные отчёты ни писали чиновники различных уровней, в том числе и ректоры» [https://vk.com/wall-91565273_1263].

Рассмотрим некоторые из этих вопросов, показавшихся наиболее насущными.

1. «Аудиторная нагрузка профессорско-преподавательского состава в 800-900 часов в 3-5 раз превышает нагрузку зарубежных вузов. Предпринимаются ли какие-нибудь меры для искоренения такого перекоса?».

Нет ответа. Вопрос был задан 4 года назад, когда болонский процесс был в разгаре. Почему же, приняв безоговорочно западную торгашескую систему продажи информации, о преподавательском составе вузов никто не пожелал подумать? Может быть, считая профессоров «обслугой»?

Здесь надо бы пояснить, что такая нагрузка в сочетании с другими нововведениями является неразумной с точки зрения повышения, да что там повышения (!), хотя бы сохранения прежнего уровня образования. Как писал основоположник марксизма, капитализм превращает любой труд в каторгу. Недаром тридцатилетнее состояние экономики (и не только экономики) все ведущие экономисты называли диким капитализмом. Потогонная система труда никогда не приводила к высоким результатам. Тем более – в педагогике. Тем более – в творчестве, каковыми являются и педагогика, и наука. Такое бывает, когда руководители не знакомятся с классическими работами марксизма-ленинизма или ни в грош их не ставят.

2. «Преподаватели вынуждены выполнять массу неоплачиваемой работы: проверка работ студентов, прием зачетов, прием пересдач, регулярные ответы студентам по электронной почте. Исключена из «контактной» работа по руководству курсовыми, рецензированию работ и консультированию студентов. На прием устного экзамена в некоторых вузах официально отводится 4,5 минуты на студента». Когда же Министерство «разработает примерные нормы времени по различным видам деятельности профессорско-преподавательского состава в рамках 900 часов учебной нагрузки?».

Нет ответа. А ведь при советской власти все эти часы учитывались в нагрузке неукоснительно.

Приведенное отношение руководства вузов к преподавателям перекликается с «потогонной» системой капитализма, где «при 300% прибыли нет такого преступления, на которое капиталист не рискнул бы пойти, хотя бы под страхом виселицы». Это определение точно подходит и под наше время. Высказывание принадлежит Томасу Джозефу Даннингу, Карл Маркс его процитировал в «Капитале».

3. «Приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 из оплачиваемой контактной работы преподавателей исключены аттестационные испытания промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся».

Что опять-таки является интенсификацией труда и уменьшением зарплаты.

4. «Согласно ст. 333 ТК РФ порядок определения учебной нагрузки ППС, оговариваемой в трудовом договоре, определяется министерством. В приказе от 22.12.2014 №1601 учебная нагрузка преподавателей удивительным образом приравнивается к «контактной работе обучающихся» Когда министерство планирует корректно определить виды учебной деятельности ППС, которые подлежат нормированию и оплате?».

5. «В зарубежных вузах аналог рабочей программы дисциплины (РПД) занимает не более трёх страниц, а у нас это десятки страниц. При этом этой РПД никто не пользуется. Зачем эта бессмысленная макулатура?».

Как это «зачем»? А что же тогда будет делать Минвуз, как не придумывать все новые формы РПД? Как еще оправдать свое существование?

6. «Губительна для высшей школы практика заключения годичных контрактов с преподавателями, имеющими степени, проработавшими на должностях десятки лет и многократно прошедшими конкурсы. Когда министерство определит рекомендации для вузов по заключению с ППС стандартных по ТК РФ бессрочных трудовых договоров?».

Даже при коммунистах преподаватель принимался на пятилетку. Почему сегодня этот срок сократился на год-два, самое большее на три – большая загадка.

Думаем, что тут ответа также не будет никогда. Погубят – так погубят, что тут сделаешь?

7. «Не следует ли разработать рекомендации по установлению окладов доцентов на уровне 140% от средней по региону зарплаты?».

Конечно же, не следует! Доцентов куча, а начальство одно. Ему нужнее.

8. «Когда будет выполнено Распоряжение Правительства РФ от 26.11.2012 № 2190-р «Об утверждении Программы поэтапного совершенствования системы оплаты труда в государственных (муниципальных) учреждениях на 2012-2018 годы»? А именно – пункт 19 Приложения 2 о разработке сетки базовых окладов?».

Типичное свидетельство ничегонеделания. Имитировать бурную деятельность гораздо проще, чем собственно делать.

Оставшиеся без ответа вопросы, вернее, проблемы, ведут к обесцениванию работы главного труженика вуза – преподавателя. Об этом никто не желает подумать.

Далее идут вопросы, без которых прожить можно, хоть и грустно. Скажем, вопрос об окладах ректоров, которые более чем в 4 раза превышают уровень средней зарплаты работников; о том, почему качество обучения студентов не является решающим фактором при определении стимулирующих выплат и при прохождении конкурса преподавателем; почему экспертная оценка качества образования опирается на странный набор наукометрических показателей: положение во всевозможных рейтингах, импакт-фактор, FWC1 и количество публикаций – разве это главное в качестве образования?

9. «Как министерство оценивает влияние на учебный процесс требование о соотношении числа студентов и преподавателей 12:1, которое уже неоднократно приводило к сокращениям в университетах?».

Да никак. Соотношение есть – выполнять! А то, что даже слепой увидит в этом перекос в сторону интенсификации труда и уменьшения оплаты – это пустое! Это, опять-таки, не тема для барина. Холопы должны знать свое место. Не нравится – у нас крепостное право отменено в 1861 г. Можете проваливать из моей вотчины.

Нужно отметить, что предыдущий абзац я привел, учитывая собственный опыт общения с руководством.

Такие вот вопросы вывешены в интернете по адресу https://vk.com/wall-91565273_1263. И хоть на некоторые высказывания данной «Солидарности» необходимо смотреть с весьма критической точки зрения, поставленные вопросы по большей степени справедливы.

Идем дальше.

На заседании Совета Федерации 14 мая 2024 г., при утверждении кабинета министров, министру высшего образования и науки было задано много вопросов, на которые тот не смог дать вразумительных ответов. Например, когда Смолин Олег Николаевич задал вопрос о том, как будет различаться ранее введенный бакалавр и сегодняшней вводимый базовый уровень высшего образования, ответ был такой: «Они не будут различаться, будет два уровня высшего образования: первый базовый 4-6 лет обучения и второй 1-3 года обучения».

Проанализируем.

Базовый уровень будет объединять бакалавров, которые учатся обычно 4 года, и специалитет, который учится 5-6 лет. То есть, получается, что инженер, окончивший при советской власти институт и являющийся полноценным обладателем высшего образования, приравнивается, по сути, к выпускникам техникума [8], обучавшимся при сегодняшней повестке болонского недоразумения аж 4 года. Это вы серьезно, г-н Фальков? Значит, меня, сдавшего в средней общеобразовательной, как тогда она называлась, школе порядка семи выпускных экзаменов, имеющего после окончания института квалификацию «инженер» и получившего ее в 1974 г., сравнивают с сегодняшним недоразумением, участвующим в игре

по имени ЕГЭ, а затем просидевшим в институте 4 года? Это он сможет меня заменить на кафедре, чтобы читать лекции по начертательной геометрии? Не смещайте шнуры от моих туфель, г-н Фальков.

И зачем взято название из моего учебника «Начертательная геометрия. Базовый курс», написанного для студентов 1-го семестра? Базовый, как можно понять, – это всего-навсего «начальный»? И никак не претендует позиции «полный».

Второй уровень называется «специализированное высшее образование, обучение 1-3 года». Так «магистратура» или второй уровень? Как стало известно это – остатки магистратуры.

И тут возникает вопрос: а когда можно поступать в аспирантуру? После базового уровня в 4 года? После базового уровня в 4 года, плюс 1 год магистратуры? После базового уровня в 4 года, плюс 2 года магистратуры? Или, все-таки, после базового уровня в 4 года, плюс 3 года магистратуры?

А если базовый уровень имеет 5-6 лет, то можно сразу поступать в аспирантуру или опять-таки надо проходить магистратуру в 1 или 2 года?

А чем будет отличаться «базовый курс в 4 года» и «базовый курс за 6 лет»? Работодатели их будут воспринимать одинаково? А если нет, то зачем ставить между ними знак тождества – «базовый»?

Скорее всего, как представляется, руководители производств совершенно не будут воспринимать этих выпускников одинаково.

Итак, куча вопросов.

И вот еще один: что именно дает базовый курс, а что – специализированный? И если после базового курса можно поступать в аспирантуру, как и после специализированного, то чем же они отличаются, собственно? И зачем тогда, если хочется в аспирантуру, проходить еще и спецкурс? Такие вот вопросы, на которые пока что нет ответа. Будут ли они?

Аспирантура – это уже третий уровень образования. А что дает она по сравнению со второй ступенью?

Ох, только бы не запутаться в этих нововведениях! Раньше было гораздо проще, если принять в расчет техникум и институт с аспирантурой: один-два-три. А теперь, связавшись с этой Европой? Скоро будет количество ступеней в образовании, как количество гендеров в Европе – штук сорок!

Но позвольте! Нам ведь 30 лет морочили мозги по поводу того, что эта великая болонская система, также состоявшая из двух ступеней, является нашим спасением! Нашей панацеей! Нашим всем! И 30 лет ее использования с великой ясностью показали, что она, система западных неумех, просто-напросто чепуха, которая только лишь является борьбой с обычной неграмотностью, приблизительно так, как это происходит в начальной школе в 1-4 классах. Только и всего – лишь ликвидация дремучего невежества, но никак не воспитание инженера. Наконец-то мы это поняли. Пардон, не мы! Мы это поняли сразу и сразу стали бороться с этой напастью: кто с помощью выступлений, кто посредством статей. Правда, все это было бесполезно: выкидыши ЕГЭ, захватившие Минобрнауку, считали, что это они, а не вся остальная страна, включая академиков, являются обладателями истины.

Все оставалось как есть очень долгие 30 лет, пока Президент России В.В. Путин очень тихонько не «рявкнул» на этих заносчивых чинуш.

И чинуши постарались. Оказалось, совершенно неожиданно, что они уже очень давно думали перевести инженерные программы на 5-5,5 лет. А чего тогда тянули 30 лет, спрашивается? Боялись, что придется переделывать всю политику высшего образования, как все равно потребовалось сейчас? Тогда они были к этому не готовы?

В своей речи Фальков заявил также об усилении фундаментальной составляющей образования и о поддержке соответствующих преподавателей. Просто елей на сердца пролил! Неужто наконец-то сбудется?! Имея за спиной почти полувековой опыт работы в вузах, верится в это очень слабо.

Чем же отличается пресловутая болонская система от вновь вводимой? И там, и тут два уровня образования. Отличаются только лишь добавлением одного-полутора лет обучения. Или все-же будет признана фундаментальность в техническом образовании таких наук как математика, начертательная геометрия, сопромат, теоретическая механика, физика, химия и других действительно базовых дисциплин, чтобы человека с высшим образованием представляли как широко образованного работника, а не как недоученного недотепу с очень узеньким кругозором, но с огромнейшими амбициями.

К слову, начертательная геометрия является самой главной фундаментальной составляющей [4; 6; 9-11; 13; 15; 19; 20] образования, однако, судя по последним введенным новшествам, руководство как вузов, так и вообще образования этого или не понимает, или, как это водится у чиновников, не желает. Чего «не желает»? А вообще ничего! Нет желания трудиться на благо Отчизны – вот и весь сказ.

Фундаментальные дисциплины за время господства болонской системы, как известно, претерпели необъяснимые гонения. Рассмотрим, например, что приключилось с начертательной геометрией, поскольку автор видел все напасти на нее изнутри.

У начертательной геометрии, являющейся теорией изображений, – всех изображений! – безбожно уменьшали часы на лекции и практические занятия, уничтожали время для проверки домашних заданий, даже понятие «домашнее задание» превратилось в институты в ругательство; ликвидировали экзамен по начертательной геометрии, который в советское время был обязателен для студентов 1-го семестра. Более того – во многих институтах, считающихся техническими, ликвидировали и саму начертательную геометрию, например, в МГСУ. С формулировкой «раз есть компьютерная графика, то начертательная геометрия не нужна». Не ведали малообразованные реформаторы, что именно в компьютерной графике заложены все способы и теоретические основы начертательной геометрии [9; 10], что **сама компьютерная графика по сути своей есть часть начертательной геометрии**. Ну что поделаешь с неучами! Которые, восторгаясь тем, что появилась компьютерная графика, заявляют об устаревании начертательной геометрии и ее ненужности [5]. Теория изображений не нужна? Наука может устареть? Может быть, арифметику отменим, раз есть калькуляторы?

Более того – стали ликвидировать кафедры начертательной геометрии и подобные ей, занимающиеся геометро-графической подготовкой студентов, а преподавателей высокой квалификации, да и высшей квалификации – тоже, прошедших неоднократно факультеты повышения квалификации, или увольняли, или переводили на другие кафедры, откуда те в конце концов вынуждены были уходить из-за нападков и притеснений. Например, так из МГСУ вынужден был уйти Вадим Николаевич Семенов, ВАКовский профессор, которого заставляли из профессоров перейти на должность доцента. До светлого будущего Вадим Николаевич дожить не смог.

Г-н Фальков пояснил (<https://ura.news/news/1052628486>), что новая система не будет «возвратом к прошлому», а грядущие изменения в работе преподавателей и студентов будут минимальными.

Таким образом, не надо ждать «пряников» — как была потогонная для профессорско-преподавательского состава система, так, видимо, и останется, вместе с тоннами ненужной макулатуры и притянутой «за уши» наукометрической западной нечистью [7].

Да, напоследок еще один момент.

По внедрению Болонской системы было защищено за 30 лет немало диссертаций, как кандидатских, так и докторских. Что ВАК скажет на этот раз? Ликвидирует ли ученые степени как недоброкачественное недоразумение или оставит без внимания? Как и всегда, когда это невыгодно?

Предупреждение: профессура, пока еще имеющаяся в России, не вечна.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сальков Н.А. Американизация геометрического образования в России и начертательная геометрия [Текст] / Н.А. Сальков // Геометрия и графика. — 2015. — Т.3. — № 3. — С.38-46. — DOI: 10.12737/14418.
2. Сальков Н.А. Болонская система и перспективы инженерного образования в России [Электронный ресурс] / Н.А. Сальков // Журнал социологических исследований. — 2022. — Т.7. — № 3 — С.2-1. — URL:<https://naukaru.ru/ru/nauka/article/52673/view>.
3. Сальков Н.А. Глобальная реконструкция высшего технического профессионального образования [Электронный ресурс] / Н.А. Сальков // Журнал естественнонаучных исследований. — 2023. — Т.8. — № 3. — С.41-48. — URL:<https://naukaru.ru/ru/nauka/article/71488/view>.
4. Сальков Н.А. Зачем нужна начертательная геометрия [Электронный ресурс] / Н.А. Сальков // Журнал естественнонаучных исследований. — 2021. — Т.6 — № 1. — С.39-44. — URL:<https://naukaru.ru/ru/nauka/article/43279/view>.
5. Сальков Н.А. Качество геометрического образования при различных подходах к методике обучения [Текст] / Н.А. Сальков // Геометрия и графика. — 2020. — Т. 8. — № 4. — С. 47–60. — DOI: 10.12737/2308-4898-2021-8-4-47-60.
6. Сальков Н.А. Место начертательной геометрии в системе геометрического образования технических вузов [Текст] / Н.А. Сальков // Геометрия и графика. — 2016. — Т.4. — № 3. — С. 53-61. — DOI: 10.12737/21534.
7. Сальков Н.А. Можно ли измерить науку [Электронный ресурс] / Н.А. Сальков // Журнал философских исследований. — 2016. — Т. 2. — №. 1. — С. 2-2. — DOI: 10.12737/18950. URL: <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/11405/view>
8. Сальков Н.А. Написано «высшее» – читай «среднее» [Электронный ресурс] / Н.А. Сальков // Журнал педагогических исследований. — 2016. — Т. 1. — № 5. — С. 6-6. — DOI: 10.12737/21575. — URL: <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/13194/view>.
9. Сальков Н.А. Начертательная геометрия – база для геометрии аналитической [Текст] / Н.А. Сальков // Геометрия и графика. — 2016. — Т. 4. — № 1. — С. 44–54. — DOI: 10.12737/18057.
10. Сальков Н.А. Начертательная геометрия – база для компьютерной графики [Текст] / Н.А. Сальков // Геометрия и графика. — 2016. — Т.4. — № 2. — С. 37-47. — DOI: 10.12737/19832.
11. Сальков Н.А. Начертательная геометрия – базис технического образования [Текст] / Н.А. Сальков // Геометрия и графика. — 2023. — Т. 11. — № 3. — С. 47–72. — DOI: 10.12737/2308-4898-2023-11-2-47-55.
12. Сальков Н.А. О двухуровневом образовании и Болонском соглашении [Текст] / Н.А. Сальков // Научно-методические основы двухуровневой системы образования (состояние, перспективы развития): Всероссийская научно-практическая конференция 5-8 ноября 2008. – М.: МИКХиС, 2008. – С.128-132.
13. Сальков Н.А. О возрастающей роли геометрии [Электронный ресурс] / Н.А. Сальков // Журнал естественнонаучных исследований. — 2017. — Т.2 — № 2. — С.53-61. — URL: <https://naukaru.editorum.ru/ru/nauka/article/16413/view>.
14. Сальков Н.А. О проблемах управления вузовским образованием [Электронный ресурс] / Н.А. Сальков // Журнал исследований по управлению. 2017. — Т. 3. — № 8. — С. 6-16. — URL: <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/18169/view>.
15. Сальков Н.А. Основные причины плохого усвоения начертательной геометрии [Текст] / Н.А. Сальков // Геометрия и графика. — 2021. — Т. 9. — № 2. — С. 3–9. — DOI: 10.12737/2308-4898-2021-9-2-3-11.
16. Сальков Н.А. Отображение проблем геометрического образования в журнале «Геометрия и графика» [Текст] / Н.А. Сальков // Геометрия и графика. — 2020. — Т. 8. — № 3. — С. 87–119. — DOI: 10.12737/2308-4898-2020-87-119.
17. Сальков Н.А. Проблемы современного геометрического образования [Текст] / Н.А. Сальков // Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом вузе: традиции и инновации. — 2014. — Т.1. — С.38-46.
18. Сальков Н.А. Результаты американизации Российского образования [Электронный ресурс] / Н.А. Сальков // Журнал педагогических исследований. — 2016. — Т.1. — № 6. — С. 7-7. — DOI: 10.12737/22967. URL: <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/14176/view>.
19. Сальков Н.А. Роль начертательной геометрии в техническом образовании [Электронный ресурс] / Н.А. Сальков // Журнал естественнонаучных исследований. — 2023. — Т.8. — № 2. — С.27-33. — URL:<https://naukaru.ru/ru/nauka/article/69252/view>.

20. Сальков Н.А. Феномен присутствия начертательной геометрии в других учебных дисциплинах [Текст] / Н.А. Сальков // Геометрия и графика. — 2020. — Т. 8. — № 4. — С. 61–73. — DOI: 10.12737/2308-4898-2021-8-4-61-73.