

Курдубова Варвара Вениаминовна

канд. пед. наук, доцент

Скробач Александр Владимирович

канд. физ.-мат. наук, доцент, доцент

ФГКВОУ ВО «Военная орденов Жукова и Ленина Краснознаменная
академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного»

Министерства обороны Российской Федерации

г. Санкт-Петербург

К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

***Аннотация:** в статье рассматривается проблема повышения качества естественно-научной подготовки курсантов инженерных вузов Министерства обороны Российской Федерации в современных условиях. Отмечается, что успешное освоение сложной и дорогостоящей боевой техники требует глубоких знаний высшей математики, физики, химии, теоретической механики, однако реальный уровень подготовки поступающих снижается, а учебные группы становятся крайне неоднородными. Показано, что при единой учебной программе и одинаковом времени обучения невозможно обеспечить одинаково высокое качество подготовки для «сильных» и «слабых» курсантов. Предлагается разделить программы обучения при сохранении общего срока подготовки: для «слабых» групп первый семестр посвятить гуманитарным дисциплинам и вводным курсам по фундаментальным предметам, а затем поэтапно выйти на уровень исходной программы. Обсуждаются организационные сложности и ожидаемый эффект – повышение качества подготовки не отдельных курсантов, а курса в целом.*

***Ключевые слова:** естественно-научная подготовка, военные инженерные вузы, курсанты, фундаментальные дисциплины, разноуровневая подготовка,*

дифференциация обучения, образовательные программы, высшее военное образование.

Анализ хода текущих военных конфликтов указывает на необходимость повышения качества естественно-научного образования курсантов высших военных инженерных учебных заведений Министерства обороны Российской Федерации. Особую актуальность данный аспект приобретает для таких направлений подготовки, как беспилотные системы, радиоэлектроника, зенитно-ракетная и аэрокосмическая техника, ракетно-артиллерийское вооружение, связь, штурманское дело, кораблевождение и эксплуатация морских средств навигации, применение и эксплуатация навигационно-гидрографических и гидрометеорологических средств, физические энергетические установки.

Современные условия требуют формирования у курсантов высших военных инженерных учебных заведений устойчивых навыков боевого применения, эксплуатации, ремонта и обслуживания сложной и дорогостоящей боевой техники. Для этого необходимы глубокие знания целого ряда технических дисциплин. Достичь такого результата без хорошей теоретической базы фактически невозможно. Как следствие, встает вопрос повышения качества образования по таким фундаментальным дисциплинам, как высшая математика, теоретическая механика, физика, химия и т. д.

Отметим, что рост эффективности высшего образования в любой сфере принципиально возможен только при условии наличия и сочетания трех факторов. Во-первых, хорошо организованного учебного процесса, оптимизированного под специфику конкретного учебного заведения. Во-вторых, стабильно высокого (в идеале – растущего) уровня подготовки абитуриентов, большого конкурса, а также присутствия среди поступающих заметного числа граждан, одаренных в требуемых областях знаний. В-третьих, наличия сильного и опытного профессорско-преподавательского состава.

Таким образом, для успешного прохождения курсов фундаментальных дисциплин обучающиеся высших военных инженерных учебных заведений обязаны обладать хорошим уровнем школьной подготовки, иметь мотивацию, а также

склонности к изучению указанных дисциплин. Другими словами, кандидаты на поступление в вышеназванные учебные заведения должны, как минимум, не уступать по уровню знаний абитуриентам гражданских ВУЗов. При этом, в идеале, желательно наличие высокого конкурса по максимально широкому спектру специальностей.

К сожалению, реальная картина далека от идеала. Устойчивой тенденцией последних лет является неуклонное снижение качества подготовки кандидатов на поступлении практически во все военные вузы, включая инженерные. При этом конкурс остается стабильно небольшим.

Переломить данную тенденцию в ближайшее время, скорее всего, не удастся. В тоже время, задачу повышения качества подготовки специалистов необходимо решать, причем в максимально сжатые сроки.

Отметим, что в подавляющем большинстве военных высших инженерных учебных заведений имеется сильный и опытный профессорско-преподавательский состав. То есть один из трех, необходимых для улучшения качества образования фактор, присутствует. Следовательно, сложившаяся ситуация может быть охарактеризована следующим образом: *необходимо искать оптимальные методы организации учебного процесса при невысоком осредненном исходном образовательном уровне обучающихся.*

Отдельно отметим, что общая масса курсантов-первокурсников в настоящее время крайне неоднородна. Так, среди зачисленных лиц наверняка окажутся все возможные категории от гражданских 17-ти летних выпускников школ текущего года, до ветеранов СВО. Очевидно, что уровень исходных знаний этих категорий сильно разнится.

В работах [2–9] отмечается, что вопрос эффективной организации учебного процесса для курсантов – участников СВО, а также, лиц к ним приравненным, является крайне актуальным. Эта задача сложная, комплексная и имеет чрезвычайную важность.

Суть проблемы состоит в том, что указанные категории курсантов обладают особыми правами, предоставленными им при поступлении в высшие учебные

заведения Министерства обороны Российской Федерации по программам высшего образования. В частности, в рамках этих прав, они зачисляются в пределах отдельной квоты, размер которой устанавливается ежегодно и составляет десять процентов от численности набора по каждой специальности (специализации). При этом вступительные испытания, в отдельных случаях, могут вообще не проводиться.

Уточним, что право на прием в пределах отдельной квоты, в частности, имеют:

1) Герои Российской Федерации, лица, награжденные тремя орденами Мужества;

2) граждане, проходящие (проходившие) военную службу в Вооруженных Силах РФ, граждане, проходящие (проходившие) военную службу (службу) в войсках национальной гвардии РФ, в воинских формированиях и органах, указанных в пункте 6 статьи 1 Федерального закона от 31 мая 1996 года №61-ФЗ «Об обороне» [1], при условии их участия в специальной военной операции на территориях Украины, Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области и Херсонской области и (или) выполнения ими задач по отражению вооруженного вторжения на территорию Российской Федерации, в ходе вооруженной провокации на Государственной границе Российской Федерации и приграничных территориях субъектов Российской Федерации, прилегающих к районам проведения специальной военной операции на территориях Украины, Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области и Херсонской области;

3) находящиеся (находившиеся) на указанных в пункте 2 территориях служащие (работники) правоохранительных органов Российской Федерации, граждане, выполняющие (выполнявшие) служебные и иные аналогичные функции на указанных территориях;

4) граждане, призванные на военную службу по мобилизации в Вооруженные Силы РФ, при выполнении условий, аналогичных пункту 2;

5) граждане, заключившие контракт о добровольном содействии в выполнении задач, возложенных на Вооруженные Силы Российской Федерации, при выполнении условий, аналогичных пункту 2;

6) граждане, заключившие контракт (имевшие иные правоотношения) с организацией, содействующей выполнению задач, возложенных на Вооруженные Силы Российской Федерации, при условии их участия в специальной военной операции на указанных в пункте 2 территориях;

7) лица, принимавшие в соответствии с решениями органов государственной власти Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики участие в боевых действиях в составе Вооруженных Сил Донецкой Народной Республики, Народной милиции Луганской Народной Республики, воинских формирований и органов Донецкой Народной Республики и Луганской Народной Республики начиная с 11 мая 2014 года.

Все вышеперечисленные лица, за исключением указанных в пункте 1, принимаются на обучение по результатам единого государственного экзамена или по результатам вступительных испытаний, проводимых высшим учебным заведением самостоятельно, по выбору указанных лиц.

Необходимо принять во внимание то обстоятельство, что граждане, относящиеся к вышеуказанным категориям, как правило, получали среднее образование за несколько лет до момента поступления в высшее учебное заведение и некоторые из них до момента обретения особых прав получать высшее образование не планировали. За прошедшие годы они полностью утратили имевшийся уровень образования и единственной опорой сейчас для них являются те знания, что были получены ими в ходе централизованной предэкзаменационной подготовки.

Ситуация с гражданской молодежью и выпускниками средних образовательных учебных заведений Министерства обороны также имеет свою специфику. Внутри этой категории можно выделить, как минимум, две группы. Первая – курсанты с хорошим или высоким уровнем школьной подготовки, мотивированные и способные к обучению. Вторая – курсанты с недостаточным уровнем

начальной подготовки и низкой мотивацией. К сожалению, в большинстве случаев, вторая группа численно превышает первую.

В результате, общее количество первокурсников, как правило, содержит в лучшем случае 15–20 процентов курсантов с хорошим и очень хорошим исходным уровнем знаний. Среди остальных подавляющее большинство составляют лица с слабой начальной базой и лишь незначительное количество, с удовлетворительной. После комплектования учебных групп формируется окончательная картина. В итоге, первые курсы, как правило, на каждой специальности имеют одну–две «сильные» группы, а все остальные можно характеризовать, как «слабые». Отметим, что все эти группы будут обучаться по одному и тому учебному плану, согласно единой учебной программе. При этом педагогам необходимо обеспечить одинаково высокое качество подготовки для всех обучающихся без исключения. По этой причине вопрос повышения качества образования по фундаментальным дисциплинам требует от профессорско-преподавательского состава крайнего напряжения сил, а также выработки новых образовательных методик, основанных на практическом опыте.

Однако, тот же практический опыт однозначно указывает на то, что этого недостаточно. Данная цитата из поэмы А.С. Пушкина «Полтава» наиболее ярко характеризует суть проблемы: «В одну телегу впрячь не можно / Коня и трепетную лань...».

Иными словами, невозможно добиться одинаково высокого уровня знаний и навыков, тратя одно и то же время и обучая одному и тому же, ученика олимпийского уровня и человека, имеющего существенные пробелы, начиная с программы начального общего образования.

Одним из возможных выходов из сложившейся ситуации может стать разделение программ обучения при сохранении общего времени подготовки. Так, «сильные» группы в рамках каждой специальности продолжают обучение по исходной программе. Для «слабых» же групп следует разработать новые учебные программы.

Первый семестр обучения по этим программам должен быть полностью посвящен различным гуманитарным (второстепенным) предметам, а также вводным курсам для фундаментальных предметов высшей школы (высшей математики, физики, химии). Содержание данных курсов должно включать основные положения программ общего среднего образования по алгебре, геометрии, началам математического анализа, физике или химии (в зависимости от специфики высшего учебного заведения).

Ещё одним важным моментом является ревизия программ гуманитарных предметов с целью их оптимизации. Например, развитие искусственного интеллекта сильно смягчает требования к знанию иностранных языков. Необходимей перевод, причем не только письменного текста, но и устной речи, можно всегда и без особого труда получить, используя личный смартфон или компьютер. Следовательно, программу по изучению иностранного языка можно несколько сократить. Аналогично, можно скорректировать программу и по другим гуманитарным дисциплинам. Кроме того, возможно, в первом семестре следует уменьшить количество занятий по физической культуре и строевой подготовке.

В итоге, после завершения первого семестра обучения по новой программе, курсанты будут, во-первых, готовы начать изучение фундаментальных естественно-научных дисциплин по программам высшей школы, а, во-вторых, завершат изучение всех вспомогательных предметов гуманитарного цикла.

Второй семестр в рамках изучения фундаментальных естественно-научных дисциплин будет соответствовать программе первого семестра для «сильных» групп (то есть, исходной программе обучения). Кроме того, он будет насыщен занятиями по физической культуре и строевой подготовки, в объеме, необходимом для выполнения программы 1-го курса для «сильных» групп (опять же исходной программы обучения). В этом же семестре следует начать изучение тех специальных предметов, которые не требуют предварительной фундаментальной естественно-научной подготовки по программе высшей школы.

Третий семестр в рамках изучения фундаментальных естественно-научных дисциплин будет соответствовать программе второго семестра для «сильных»

групп (то есть, исходной программе обучения). В этом же семестре следует начать изучение тех специальных предметов, для которых у обучающихся уже будет достаточная фундаментальная база и продолжить изучение специальных предметов, начатое в предыдущем семестре.

Четвертый семестр в рамках изучения фундаментальных естественно-научных дисциплин будет соответствовать программе третьего семестра для «сильных» групп (то есть, исходной программе обучения). В этом семестре необходимо интенсифицировать, по сравнению с исходной программой, изучение различных специальных дисциплин, ибо к этому времени у курсантов уже должна быть сформирована достаточная естественно-научная база.

Согласно большинству действующих программ обучения, курсы фундаментальных естественно-научных дисциплин ограничиваются тремя первыми семестрами. Это значит, что в последующих семестрах необходимо интенсифицировать изучение специальных предметов с целью выхода на уровень программы «сильных» групп. После достижения этого результата, обучение продолжается в рамках исходной программы подготовки.

Таким образом, при реализации данного подхода в рамках одного факультета (вернее, одного курса) учебные группы будут обучаться по двум разным программам. Очевидно, что это повлечет за собой различные трудности организационного характера. Однако все прогнозируемые сложности являются, в принципе, преодолимыми. Все возможные издержки окупятся за счет реального повышения качества образования, причем не у отдельных курсантов, а у курса в целом. При этом, без изменений останется, общий срок обучения и объем подготовки, что позволит выпускникам достичь всех запланированных компетенций в строго отведенное для этого время.

Список литературы

1. Об обороне: Федеральный закон от 31.05.1996 №61-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 1996. – №23. – Ст. 2750.

2. Бурдейный А.А. Исследование применения новых методик повышения эффективности обучения курсантов / А.А. Бурдейный, А.С. Данилевский, В.Н.

Нилов // Педагогика, психология, общество: от теории к практике: материалы III Всерос. науч.-практ. конф. – Чебоксары: Среда, 2023. – С. 192–195. EDN ZNYZVS

3. Гриднева Н.Г. Проблемы и пути повышения эффективности процесса изучения дисциплин естественно-научного цикла курсантами военного вуза / Н.Г. Гриднева, Н.А. Векессер, И.А. Бабина // Инновационное развитие профессионального образования. – 2025. – №4 (48). – С. 49–56. – EDN FLWNNL

4. Развитие адаптационного потенциала участников СВО в условиях универсального дизайна обучения в системе дополнительного профессионального образования / Е.А. Кукуев, Д.З. Ахметова, Л.Н. Гладкова, И.Г. Морозова // Образование и саморазвитие. – 2025. – Т. 20, №1. – С. 167–183. – DOI 10.26907/esd.20.1.12. – EDN VNKFRR

5. Курдубова В.В. Практические аспекты формирования содержания курсов фундаментальных дисциплин для военно-профессиональной подготовки / В.В. Курдубова // Педагогика, психология, общество: от теории к практике : материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (Чебоксары, 10 февр. 2026 г.). – Чебоксары: Среда, 2026. – С. 164–165. EDN ZAPLVQ

6. Лопухов В.В. Особенности преподавания технических дисциплин в учебных заведениях МВД России / В.В. Лопухов, Э.Р. Зарипова // Психология и педагогика служебной деятельности. – 2024. – №2. – С. 115–121. – DOI 10.24412/2658-638X-2024-2-115-121. – EDN QLQXTY

7. Лурье И.Г. Формирование системы ценностных ориентиров будущих специалистов при изучении естественно-научных дисциплин / И.Г. Лурье, Н.В. Шинкарёва // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки. – 2017. – №4 (42).

8. Мантрова А.В. Социально-психологическая адаптация в вузе студентов-участников СВО / А.В. Мантрова, И.Л. Федотенко // Учёные записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2025. – №10 (248). – С. 188–195. – DOI 10.5930/1994-4683-2025-10-188-195. – EDN UKFNXB

9. Скробач А.В. К вопросу повышения уровня математического образования в высших учебных заведениях Министерства обороны РФ на современном этапе

/ А.В. Скробач, Н.В. Кошкина // Педагогика, психология, общество: от теории к практике: материалы III Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Чебоксары: Среда, 2025. – С. 129–133. EDN KWKRNP