

УДК 378.1

СИСТЕМНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД В УПРАВЛЕНИИ ПРОЦЕССОМ ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КУЛЬТУРЫ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ИНСТИТУТА

Р. В. Орлов

*Новосибирский военный институт имени генерала армии И. К. Яковлева войск национальной гвардии России
Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: vivv@mvd.ru*

Т. В. Сидорина

*Новосибирский военный институт имени генерала армии И. К. Яковлева войск национальной гвардии России
Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: vivv@mvd.ru*

Аннотация. Проблема формирования научно-исследовательской культуры курсантов как ведущего фактора всей научно-исследовательской работы в военном институте усиливает аспект управления этим процессом в логике систем «человек – научно-техническая информация», «человек – знаковая система» и «человек – техника». Это предопределяет выбор специализированного подхода в управлении, обостряет предпочтение партнеров и определение участников такой работы. Выбор подхода оцениваем сочетанием позитивных аспектов традиционных подходов, движущей силой которых является достижение прогнозируемого конечного результата с учетом специфики образовательного учреждения, выпускники которого должны иметь высокую техническую компетентность. Поэтому таким подходом избран системно-технологический. Партнерами военной образовательной организации могут стать только те, которые в своей технологической линии имеют предложения, совпадающие с военно-профессиональной подготовкой курсантов военного института. Такими партнерами выбраны производственные учреждения, имеющие высокий технический и наукоемкий статус и находящиеся на территории области, что позволяет курсантам военного института присутствовать и участвовать в научно-исследовательской работе инженеров технических направлений. Военный институт обладает достаточным количеством постоянно пополняющегося корпуса остепененных офицеров-преподавателей, способных, включившись в пятилетний цикл формирования научно-исследовательской культуры курсантов, подготовить выпускника военного института, обладающего значимым научно-техническим потенциалом. Предлагаемая проблема исследования носит практико-ориентированный характер. В статье выявляются структурные компоненты научно-исследовательской культуры, основы интеграции образовательной, профессионально-исследовательской и научно-исследовательской деятельности.

Ключевые слова: системно-технологический подход, управление процессом, научно-исследовательская культура, научный потенциал военного института.

Для цитаты: Орлов Р. В., Сидорина Т. В. Системно-технологический подход в управлении процессом формирования научно-исследовательской культуры курсантов военного института // Профессиональное образование в современном мире. 2020. Т. 10, №3. С. 4031–4040. DOI: 10.15372/PEMW20200313

DOI: 10.15372/PEMW20200313

A SYSTEM-TECHNOLOGICAL APPROACH TO THE PROCESS MANAGEMENT OF FORMING THE RESEARCH CULTURE OF THE MILITARY INSTITUTE CADETS

Orlov, R. V.

*Novosibirsk Military Institute named after Army General I. K. Yakovlev of the Russian National Guard
Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: vivv@mvd.ru*

Sidorina, T. V.

Novosibirsk Military Institute named after Army General I. K. Yakovlev of the Russian National Guard

Novosibirsk, Russian Federation

e-mail: vivv@mvd.ru

Abstract. *The problem to form a research culture of cadets as a leading factor the whole research activity at a military institute strengthens the aspect of managing this process in the logic of systems «human – scientific and technical information», «human – sign system» and «human – technology». This determines the choice of a specialized approach to management, sharpens the preference for partners, and identifies participants of such work. The approach choice is evaluated by a combination of positive aspects of traditional driver that is to achieve a predictable result, and taking into account the specifics of the educational institutions, which graduates must have a high technical competence. Therefore, the approach is system-technological one. The partners of a military educational organization can only be those who in their technological line have offers coinciding with military professional training of the military institute cadets. These partners are production enterprises obtaining high technical and knowledge-intensive status and located in the region, which allows the cadet of the military institute to attend and participate in the research of technical engineers. The military institute has a sufficient number of constantly replenishing corps of settled officers-teachers, who join the five-year cycle of forming the research culture of cadets, are able to prepare a graduate of the military institute with significant scientific and technical potential. The proposed research problem has practice-oriented character. The article identifies the research culture structural components, the bases of integrating educational, professional and research activities.*

Keywords: *system-technological approach, process management, research culture, military institute scientific potential.*

For quote: *Orlov, R. V., Sidorina, T. V. [A System-technological approach to the process management of forming the research culture of the military institute cadets]. Professionalnoe obrazovanie v sovremennom mire = Professional education in the modern world, 2020, vol. 10, no. 3, pp. 4031–4040. DOI: 10.15372/PEMW20200313*

Давно замечено, что таланты являются всюду и всегда,
где и когда существуют условия, благоприятные для их развития
Г. В. Плеханов

Введение. В «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» определен заказ на конкурентоспособного специалиста, готового к поиску, систематизации, анализу и обновлению информации по определенным проблемам с целью ее практического использования для стратегического присутствия России в сферах высокотехнологичной продукции и интеллектуальных услуг. Данный заказ отражен во ФГОС ВО, ориентированных на увеличение доли самостоятельной поисковой работы, связанной с формированием информационной культуры, особого уровня самостоятельности в пространстве лавинного увеличения объема непрерывно обновляющейся информации, ее преобразованием с целью продуцирования оптимальных идей, адекватных состоянию решаемых проблем; на непрерывный поиск управленческих и личных решений, нестандартных способов их применения в решении практических задач в области науки и производства, сферы услуг. Современные требования к подготовке курсантов военных институтов определяет ряд стратегических документов, среди которых «Концепция строительства и развития военной организации Российской Федерации на период до 2030 года»; «Стратегия национальной безопасности Российской Федерации», утвержденная Указом президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 683; «Военная доктрина Российской Федерации», утвержденная президентом Российской Федерации 25 декабря 2014 г. На совещании по вопросам развития системы военного образования президент России В. В. Путин отметил, что «одним из важнейших приоритетов совершенствования военного образования является развитие научного потенциала военных институтов и подготовка собственных научно-педагогических кадров» [1].

Современная быстро меняющаяся внешнеполитическая обстановка, зоны нестабильности, информационного риска, угрозы национальной безопасности российскому государству требуют глубокой интеграции образования, науки и практики. А происходящие социальные трансформации обострили контуры образовательной парадигмы, в основу которой положены аспекты «исследовательский» и «лич-

ностно ориентированный» и суть которой состоит в смещении основного акцента в деятельности профессорско-преподавательского состава на исследовательские и профессионально-творческие аспекты педагогического труда. Требования к качеству современного образования, предопределяя увеличение потребностей человека в самоопределении и самовыражении, усиливают необходимость в качественном управлении процессами взаимодействия лиц, заинтересованных в конечном результате, способных влиять на качество формирования исследовательской культуры выпускников военного института.

Постановка задачи. *Объект исследования:* процесс профессиональной подготовки в военных институтах России.

Предмет исследования: системно-технологический подход, способствующий качественному управлению процессом формирования научно-исследовательской культуры курсантов военного института.

Задача исследования: проанализировать алгоритм применения системно-технологического подхода к управлению научно-исследовательской работой (НИР) военного института и выявить производственных партнеров в совершенствовании научно-исследовательской культуры курсантов Новосибирского военного института (НВИ).

Любая образовательная проблема может быть эффективно решена с помощью адекватного подхода. В педагогике термин «подход» определяется как совокупность принципов, определяющих образовательные стратегии. Несмотря на важность традиционных подходов, стоит отметить, что они не в полной мере достигают желаемых целей (далее – ОП). Нам нужен подход, сочетающий в себе позитивные аспекты традиционных подходов, который является движущей силой в достижении осмысленного конечного результата.

В педагогике как в России, так и за рубежом, методологически различают множество подходов, среди которых значимы в управлении ОП системный и технологический, взаимодействие которых дает основание выделить их синергетическую основу в виде системно-технологического. Э.Г. Юдин и И.В. Блауберг рассматривают методологический подход как «основные методологические ориентации, как точку зрения, с которой рассматривается объект исследования (метод определения объекта), как понятие или принцип, руководящий общей стратегией исследования» [2]. Таким образом, исходным содержанием понятия «подход» является определенная идея, точка зрения или позиция, совокупность принципов, определяющих изучение того или иного явления, процесса, например процесса обучения.

Системный подход относится к общенаучным. Он превращает фрагментарное видение ОП в целое, фокусируется на взаимодействии частей и целого, а также на появлении интегративного результата этого взаимодействия. Применение системного подхода связано с внедрением диалектики в процесс познания образовательных объектов, поэтому системный подход является методологической основой управления ОП. Суть системного видения образовательного процесса заключается в том, что он рассматривается как система, причем под системой понимаем упорядоченную совокупность взаимосвязанных элементов, имеющих структуру и организацию, предназначенных для достижения цели, взаимодействующих с внешней средой и определяющих интегративное качество [3]. Ключевыми понятиями системного подхода являются понятия целостности явления и процесса, которая характеризуется как своеобразный результат функционирования системы, обладающий свойствами единой цели, полноты набора элементов, взаимосвязи между ними, относительного отделения системы от окружающей среды. В педагогической литературе этот феномен возведен в принцип, в связи с чем постоянно подчеркивается, что его нарушение приводит к неэффективному результату. Главной особенностью всей системы является интегративное качество, возникающее в результате взаимодействия элементов системы и отсутствующее у элементов в отдельности.

История технологического подхода восходит к 1970-м гг., когда влияние системного подхода привело к общей установке педагогической технологии: решать дидактические задачи в направлении управления образовательным процессом с четко определенными целями, достижение которых должно быть четко описано и определено. Во многих публикациях, посвященных педагогической технологии, можно найти понимание ее не только как использования технических средств обучения или компьютеров, но и как выявления принципов и разработки методов оптимизации учебного процесса путем анализа факторов, проектирования и использования методик и материалов, повышающих эффективность обучения. Суть данного подхода заключается в идее максимально возможной управляемости образовательной организации, особенно ее главного звена – образовательного процесса.

Технологический подход к обучению ставит целью сконструировать учебный процесс, отправляясь от заданных исходных установок (социальный заказ, образовательные ориентиры, цели и содержание обучения). Таким образом, становится убедительным появление подхода, интегрирующего возможность системного подхода и закономерности построения педагогической технологии, превращающего образовательный процесс в технологический, с гарантированным результатом – системно-технологическим.

ческого. Название подхода выражает его содержание и основную функцию. Последовательность отражает системный характер деятельности и видение образовательных субъектов и объектов. Технологичность отражает методику осуществления контрольно-аналитической и прогностической деятельности.

Для построения системно-технологического подхода к известным состояниям системы, таким как статика (статический аспект), динамика (функциональный аспект), развитие (исторический аспект), добавим интеграционный аспект, представляющий собой состав системы. В основу системно-технологического подхода входят статический, функциональный и исторический аспекты. Статический аспект характеризуется выяснением того, из каких элементов состоит образовательный процесс, каковы они, насколько оптимально их множество; выяснением структурного взаимопроникновения элементов и их внутренней организации. Функциональный аспект характеризуется раскрытием механизма внутреннего функционального взаимодействия элементов экспертизы и их взаимодействия с внешней средой, уточнением интегративного результата экспертного процесса. Реализация генетического аспекта предполагает изучение происхождения системы ОП, процесса ее формирования и развития. Основной функцией системно-технологического подхода является интеграция алгоритма системного анализа и технологии объединения возможностей участников ОП в получении суждения, адекватной образовательной ситуации и моделировании ее перспектив.

Охарактеризуем различные типы интеграционных связей, графически интерпретируя это рисунком.

Функциональная интеграция – это внутрисистемная и внешняя интеграция. Внутрисистемная интеграция (1-В) предусматривает интеграцию на модульном и межмодульном уровнях системы. Внешняя интеграция (2-Г) – это координация отношений системы с соответствующими системами, или межсистемная координация.

Структурно-морфологическая интеграция является составной и структурной интеграцией. Интеграция компонентов (3-А) обеспечивает метод построения системы. Структурная интеграция (4-В) связана с рассмотрением иерархии системы, то есть взаимозависимости отдельных подсистем. Основное внимание уделяется программно-алгоритмическим средствам функционирования системы.

Эволюционно-прогностическая интеграция – это генетическая и прогностическая интеграция, управление процессом жизни системы. Эволюционная интеграция (5-Е) обеспечивает интеграцию данных о происхождении экспертной системы ОС, процессе ее формирования и развития. Прогностическая интеграция (6-Д) связана с моделированием состояния ОС, состава и структуры, взаимосвязей элементов (рис. 1).

Рассмотренные виды и аспекты комплексной интеграции подтверждают их многогранный характер. Количество типов и аспектов интеграции, которые принимаются во внимание, влияет на полноту и качество системы.

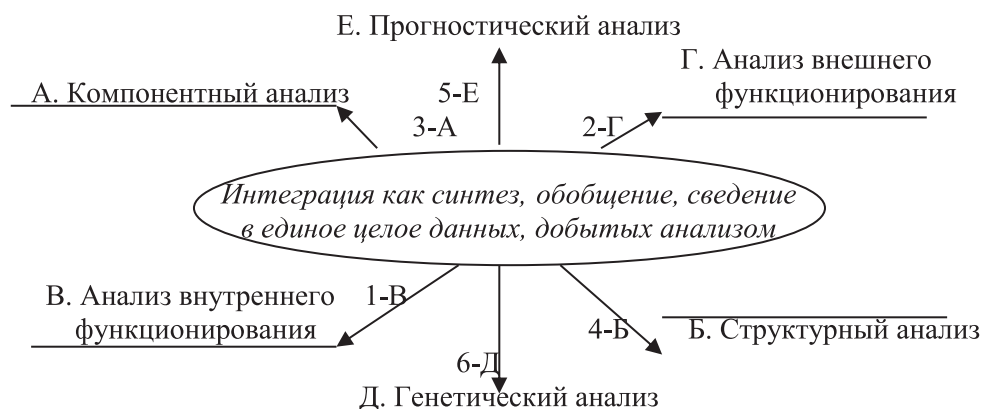


Рис. 1. Элементы системно-технологического подхода

Fig. 1. Elements of a system-technological approach

Таким образом, системно-технологический подход является оперативным, заключающимся в описании общей схемы системно-технологических работ, от формулирования цели, общей программы ОП до ее завершения.

Системно-технологический подход основан на таких принципах, как объективность, детерминизм, воспроизводимость, взаимодействие, управляемость, гуманизм, эффективность, которые делают концептуальный подход последовательным.

Принцип объективности основан на признании объективного содержания информации об ОП, отражающей объективную реальность образовательной ситуации. Субъективные моменты совпадают с объективным содержанием, если преподаватели, проводящие обучение, обладают необходимыми теоретическими навыками и навыками сотрудничества. В практической работе соблюдение этого принципа важно в связи с тем, что образовательная деятельность включает в себя множество субъективных факторов, связанных с выбором диагностических показателей и др.

Принцип детерминизма устанавливает обязательную причинность всех образовательных явлений, закономерность многообразия связей и отношений между ними. Каждое образовательное явление возникает в результате действий других. Связь между причиной и следствием – это создание одного образовательного явления другим. Особенность применения данного принципа в ОП заключается в том, что исследуемые соотношения носят вероятностный, косвенный, потенциальный, нечеткий характер, в результате сложности ОП.

Принцип воспроизводимости предполагает возможность повторения, воспроизведения образовательной технологии в различных ОП. Преподавателю необходимо представлять, что потребность в причинно-следственных связях включает обязательную воспроизводимость с относительным совпадением наиболее значимых условий ОП.

Принцип взаимодействия. Так как взаимодействие – это способ коммуникации элементов системы, то любые образовательные явления, в каких бы условиях они ни происходили, являются взаимодействием. Данный принцип предполагает необходимость расширения комплексного механизма взаимодействия различных компонентов ОП, влияния условий на изменение состояния.

Принцип управляемости предполагает возможность диагностического целеполагания, планирования, проектирования ОП, поэтапной диагностики, варьирования средств и методов.

Принцип гуманизма связан с созданием особых условий для активного творческого участия всех участников ОП. Именно он отличает системно-технологический принцип от технократии в логике авторитарной педагогики.

Принцип эффективности. Реализация ОП должна быть экономически эффективной, обеспечивать достижение определенного уровня образовательной деятельности.

Системно-технологический подход состоит из общеметодологического системного подхода и технологического подхода, который эффективен в условиях современной образовательной парадигмы. Однако это не простое, не механическое сложение двух подходов, а методологическое, взаимопроникающее и взаимообогащающее, синергетическое их сочетание. В результате объединения двух подходов на принципах взаимного проникновения возможно проведение: системно-деятельностного анализа содержания учебной информации; когнитивно-технологического и дидактического обоснования содержания учебных курсов; проекции содержания учебной деятельности обучающихся на структуру поэтапного формирования умственных действий и периодизацию их развития с целью определения основных направлений оптимизации и др.

Рассматривая ОП как целостный процесс развития, воспитания и обучения, выделяем в нем такую взаимосвязанную совокупность элементов, как цель, задачи и причина их возникновения; содержание; организационные формы и методы их реализации; результат. Ключевым элементом является набор «причина, цель, задачи», поскольку причина и связанные с ней противоречия определяют цель. Тогда управление ОП становится переводом управления в новое, более качественное состояние в соответствии с программируемым результатом рассматриваемого процесса.

Методология и методы исследования. Вопросам организации НИР в вузах страны посвящены работы В. В. Балашова [4], М. А. Бекк [5], Н. В. Долговой [6] и др. Организация и управление научно-исследовательской деятельностью курсантов ВООВО раскрыты в работах Бережновой Л. Н., Епифанова А. И., Кеклис А. Ю., Новожилова В. Ю., Сивака А. Н., Чукина С. Г. [7], О. В. Добровольскова [8] и др.

Научно-исследовательская работа – деятельность участников научной работы, направленная на получение новых знаний в интересах военно-профессиональной подготовки выпускников военного института и их применение в войсках национальной гвардии. НИР является одной из основных форм реализации научной работы в военном институте.

Формами реализации НИР в военном институте являются: военно-историческая работа; изучение, обобщение и внедрение положительного опыта образовательной деятельности; внедрение результатов научных исследований в образовательную деятельность военного института; подготовка диссертаций на соискание ученых степеней; подготовка научных статей, докладов, сообщений, рецензий, заключений, отзывов, экспертиз и других материалов, участие в научно-представительских мероприятиях; исследования на учениях (тренировках); разработка предложений в проекты документов, определя-

ющих основные направления развития войск национальной гвардии, вооружения, военной и специальной техники; изобретательская и рационализаторская работа; разработка (участие в разработке) учебников, учебных пособий, военно-теоретических, военно-исторических трудов, монографий, обучающих и тренажерных комплексов. Организациями, взаимодействующими с военным институтом в области проведения НИР по актуальным направлениям войск национальной гвардии, определены: 1. Научно-производственное объединение Сибирского филиала ФКУ «Специальная техника и связь» МВД России (по исследованию оптических приборов наблюдения); 2. АО «Институт прикладной физики» (по исследованию аэрозольной маскировки объектов); 3. Институт математики им. С. Л. Соболева СО РАН (по исследованию в области оценки эффективности применения подразделений); 4. АО «Новосибирский приборостроительный завод» (по исследованию оптических приборов наблюдения). 5. ООО «Рубин-Тир» (по исследованию в области использования лазерного интерактивного комплекса). Для совместного участия в НИР инженеров и профессорско-преподавательского состава создаются временные научные объединения. Так, проведена апробация высокоточного лазерного интерактивного комплекса «БЛИК-ВТ». После апробирования результата по применению комплекса «БЛИК-ВТ», комплекс был рекомендован к использованию в войсках.

Рассмотрим основы управления ОП. «Управление любым процессом рассматривается как перевод конкретной системы, включая образование, в новое, лучшее состояние конечного результата, а целью системы управления является достижение определенного уровня конкурентоспособности услуг (товаров), в том числе образовательных» [9]. В соответствии с Уставом военной образовательной организации общее руководство научной работой осуществляет начальник военного института; начальник военного института делегирует исполнение части своих полномочий своим заместителям по направлениям деятельности. Непосредственное руководство организацией и осуществлением НИР, организацией межвузовских научных связей осуществляет заместитель начальника военного института по научной работе – начальник научно-исследовательского и редакционно-издательского отдела. Руководство НИР факультета, батальонов курсантов, кафедр, отделов (служб), адъюнктуры и конкретных исполнителей осуществляют соответствующие начальники и их заместители.

Управление НИР курсантов начинается и заканчивается диагностикой их достижений и определением инновационного потенциала. На основе прохождения пятилетней программы занятий с курсантами «Формирование научно-исследовательской культуры у курсантов военных институтов войск национальной гвардии Российской Федерации» результаты достижений в течение пяти лет вносятся в «Персональную карту достижений по НИК будущего офицера ВНГ РФ» (таблица).

Таблица

Персональная карта достижений по НИК будущего офицера ВНГ РФ

Курс _____ Курсант _____ Рота _____ Взвод _____
Даты заполнения _____

Table

**A personal card of research culture achievements of the future officer of the Russian Federation
National Guard Troops**

Course _____ Cadet _____ Company _____ Platoon _____
Completion dates _____

Критерии	Показатели	Уровни проявления НИК			Примечания
		Ознакомительный (0 баллов)	Убедительный (1 балл)	Продвинутый (2 балла)	
Общие показатели настроенности курсанта на будущую военно-профессиональную деятельность					
Функциональное (работоспособное) состояние	1. Адекватное представление о содержании и условиях будущей военно-профессиональной деятельности. 2. Готовность к преодолению трудностей для овладения военной профессией.	Имеет слабые представления о содержании и условиях будущей военно-профессиональной деятельности. Не готов к преодолению трудностей в будущей военно-профессиональной деятельности.	В основном имеет представления о содержании и условиях будущей военно-профессиональной деятельности. Демонстрирует уравновешенность в психологически сложных ситуациях.	Имеет полное представление об условиях будущей военно-профессиональной деятельности. Полностью готов к преодолению трудностей в процессе будущей военно-профессиональной деятельности.	1. Принятие сложности НИР. 2. Склонность к профессиональному риску.

Дисциплинированность и организованность	1. Отношение к профессии. 2. Настроенность на службу в ВНГ РФ. 3. Готовность руководствоваться нормами и правилами профессии.	Нейтральное отношение к профессии офицера ВНГ РФ. Не уверен в правильности выбора профессии. Редко руководствуется нормами и правилами профессии.	В основном положительное отношение к профессии. В большей степени уверен в правильности выбора профессии. Как правило, руководствуется нормами и правилами профессии.	Устойчивое положительное отношение к профессии. Настроен на службу в ВНГ РФ. Всегда руководствуется нормами и правилами будущей профессии.	3. Жизнестойкость по отношению к препятствиям. 4. Готовность к риску.
Результативность освоения военно-профессиональной деятельности	1. Объем знаний, умений и навыков по военно-специальным дисциплинам; 2. Способность самостоятельно решать профессиональные задачи.	Имеет слабые ЗУН по военно-специальным дисциплинам. Не самостоятелен в решении профессиональных задач. Нет уверенности и четкости действий.	Имеет хорошие ЗУН по военно-специальным дисциплинам. В основном способен самостоятельно решать профессиональные задачи. Действия четкие.	Имеет глубокие ЗУН по военно-специальным дисциплинам. Способен самостоятельно решать профессиональные задачи. Действия четкие, уверенные.	5. Инновационные знания. 6. Инновационные умения. 7. Инновационный опыт. 8. Любознательность. 9. Инновационный потенциал.
Психофизиологические основы НИК					
Потребность в достижении цели	Тест Ю. М. Орлова	Менее 9 баллов – низкая потребность в достижениях	10–16 баллов – средняя потребность в достижениях	Более 17 баллов – повышенная потребность в достижениях	10. Мотивация достижений.
Мотивационный потенциал, самодисциплина	Многофакторный опросник личности Кеттелла («16F»). Шкала Q3 – самодисциплина и G – моральная нормативность	Q3 (1-3 стена) и G (1-3 стена). Отступает от желаемой цели с появлением препятствий. Неорганизован. Не умеет планировать и распределять время. Поведение регулируется сиюминутными желаниями. Некритичен.	Q3 (4–7 стенов) и G (4–7 стенов). Чаще организован. Настойчив. В случае неожиданной нагрузки действует хаотично. Избирательно относится к нормам и требованиям. Формально выполняет обязанности.	Q3 (8–10 стенов) и G (8–10 стенов). Способен мобилизовать себя вопреки внутреннему сопротивлению и внешним препятствиям. Действует продуманно. Организован. Критичен к себе. Яркое выражено чувство долга.	11. Мотивация к избеганию неудач. 12. Мотивация к успеху.
Волевой потенциал личности	Тест Н. П. Фетискина, В. В. Козлова, Г. М. Мануйлова	Менее 12 баллов. Делает то, что легче и интереснее. Обязанности часто не выполняет, и даже просьбы. Эгоист.	13–21 балл. Сила воли средняя. Данное обещание выполняет. Работу делает, но без особого желания.	22 и более баллов. Волевой потенциал сильный. Выполнит обещанное, не подведет. Поручения не страшат.	13. Стремление к профессиональному саморазвитию.
Интеллектуально-познавательные основы НИК					
Предрасположенность к научно-исследовательской работе	Тест Митрофанова Д. В.	13 и менее баллов – низкий уровень предрасположенности к НИР. Отсутствие заинтересованности в НИР. Нет стремления проявлять свои усилия и полагаться на себя.	14–27 баллов – средний уровень предрасположенности к НИР. Может выполнить научную работу, но нет научно-исследовательского энтузиазма.	28 и более баллов – высокий уровень предрасположенности к НИР. Устойчивая мотивация, способность и готовность определять научно-исследовательские задачи, находить пути решения.	14. Склонность к инновационной деятельности. 15. Уровень инновационных притязаний.
Способность к инновационной деятельности	Тест Н. П. Белецкого	Менее 15 баллов – вы еще не инноватор	16–24 баллов – у вас средние способности к инновационной деятельности	25 и более баллов – у вас хорошие способности к инновационной деятельности	16. Инновационная ориентация.
«Квадратов» и «Кубов»	Тест (И. С. Мушат и Л. И. Холина)	9 и более ошибок – низкий уровень пространственного мышления	4–8 ошибок – хороший уровень пространственного мышления	0–3 ошибки – отличный уровень пространственного мышления	17. Творческий потенциал.
Творческий потенциал и креативность	Тест Е. Н. Трякиной	Менее 18 баллов – боязнь неудач сковывает воображение – основу творчества.	19–36 баллов – у вас качества, позволяющие творить, но есть страх общественного осуждения на обязательный успех.	Более 37 баллов – в вас заложен творческий потенциал, представляющий богатый выбор творческих возможностей.	17. Творческий потенциал.

Самооценка творческого потенциала личности	Тест Н. П. Фетискина, В. В. Козлова	23 и менее баллов. Отсутствие веры в свои силы приводит вас к мысли, что вы не способны к творчеству, поиску нового.	24–47 баллов. Для творчества у вас есть барьеры, самый опасный – это страх отсутствия успеха.	48 и более баллов. У вас значительный творческий потенциал, он предоставляет вам широкий выбор возможностей.	18. Ответственность за результаты труда.
Тип мышления, креативность	Тест Дж. Брунера	от 0 до 5 баллов – низкий уровень мышления	от 6 до 9 баллов – средний уровень мышления	от 10 до 15 баллов – высокий уровень мышления	19. Научное воображение.
Способность к прогнозированию	Тест Л. А. Ретуш	0–12 баллов – низкий уровень способности к прогнозированию	13–25 баллов – средний уровень способности к прогнозированию	26–38 баллов – высокий уровень способности к прогнозированию	20. Понимание научной неопределенности.
Коммуникативно-презентационные основы НИК					
Ораторские способности	Тест З. С. Смелковой	Менее 10 баллов – недостаточный уровень ораторских способностей	11–19 баллов – средний уровень ораторских способностей	Более 20 баллов – высокий уровень ораторских способностей	21. Лекторский потенциал.
Организаторские способности	Тест Л. И. Уманского	Менее 3 баллов – недостаточный уровень организаторских способностей	4–6 баллов – средний уровень организаторских способностей	Более 7 баллов – высокий уровень организаторских способностей	22. Коммуникабельность.
Умение слушать	Тест	10 и менее баллов – низкий уровень умения слушать	11–20 баллов – средний уровень умения слушать	Более 21 балла – высокий уровень умения слушать	23. Искусство общения.

Результаты. Уровни сформированности НИК находим в работах А. В. Барабанщикова и А. П. Давыдова [10], В. И. Загвязинского [11], В. В. Краевского и Е. В. Бережновой [12] и др. Системно-технологический подход к НИР позволил выявить аспекты научно-исследовательской культуры и систематизировать их как «общие, психофизиологические, интеллектуально-познавательные и коммуникативно-презентационные» [13]. Среди них: 1. Принятие сложности НИР [14]. 2. Склонность к профессиональному риску. 3. Жизнестойкость по отношению к препятствиям. 4. Готовность к риску. 5. Инновационные знания. 6. Инновационные умения. 7. Инновационный опыт. 8. Любознательность. 9. Инновационный потенциал. 10. Мотивация достижений. 11. Мотивация к избеганию неудач. 12. Мотивация к успеху. 13. Стремление к профессиональному саморазвитию [15]. 14. Склонность к инновационной деятельности. 15. Уровень инновационных притязаний. 16. Инновационная ориентация. 17. Творческий потенциал [16]. 18. Ответственность за результаты труда. 19. Научное воображение. 20. Понимание научной неопределенности. 21. Лекторский потенциал. 22. Коммуникабельность. 23. Искусство общения [17].

Графически один из вариантов диагностики представлен на рисунке 2.

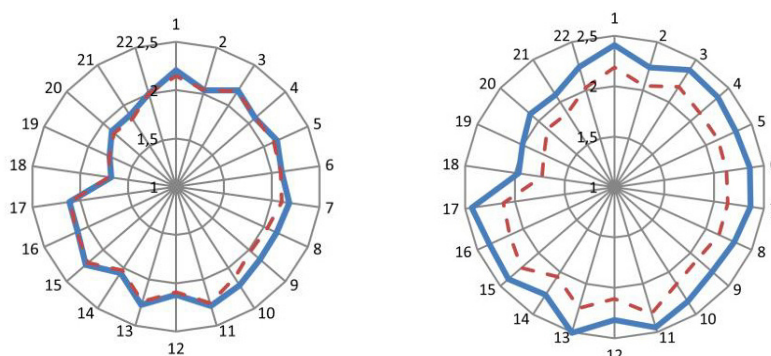


Рис. 2. Динамика развития инновационного потенциала курсантов экспериментальных и контрольных групп курсантов НВИ

Fig. 2. Dynamics of development of the innovative potential of cadets of experimental and control groups of cadets of NVI

Выводы. По образному выражению Г. В. Плеханова, таланты появляются там, где существуют условия, благоприятные для их развития. Среди таких условий в нашем случае – управление процессом формирования научно-исследовательской культуры курсантов военного института на основе системно-технологического подхода в управлении НИР военного института, объединение остепененного профессорско-преподавательского состава института во временные научно-исследовательские группы вокруг научных школ военного института и партнеров – производственных предприятий Новосибирска.

Исследуемая проблема носит практико-ориентированный характер, решение ее предопределяет реализацию причинно-следственной связи: чем выше инновационный потенциал института, тем качественнее реализация процесса формирования научно-исследовательской культуры обучающихся. Ее решение возможно с позиций системно-технологического подхода.

В целом, результат управления формированием НИК воплотится в дальнейшем во всплеск инноваций, позволяющих выпускникам военного института более качественно выполнять служебно-боевые задачи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Путин В.В. Выступление на совещании по вопросам развития военного образования. 15 ноября 2013 года // Президент России. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/19631> (дата обращения: 12.05.2020).
2. Блауберг И.В., Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода. Москва: Наука, 1973. С. 74.
3. Сидорина Т.В. Теоретические основы разработки концепции экспертирования образовательных систем // Философия образования. 2011. Т. 39, №6. С. 63–68.
4. Организация научно-исследовательской деятельности студентов в вузах России. Ч. 1 / под ред. В.В. Балашова. 2-е изд. Москва: ГУУ, 2002. 216 с.
5. Бекк М.А. Педагогические условия овладения базовыми компетенциями научно-исследовательской деятельности студентами бакалавриата направления «Филология»: дис. ... канд. пед. наук. Ижевск, 2011. 262 с.
6. Долгова Н.В. Управление научно-исследовательской деятельностью студентов университета в современных социокультурных условиях: дис. ... канд. пед. наук. Горно-Алтайск, 2007. 174 с.
7. Научно-исследовательская деятельность курсантов военного образовательного учреждения высшего профессионального образования: учеб. пособие / под ред. В.Ю. Новожилова. Санкт-Петербург: СПбВИВВ, 2011. 147 с.
8. Добровольсков О.В. Научно-исследовательская деятельность курсантов как фактор профессионального становления офицера: на примере Ульяновского военно-технического института: дис. ... канд. пед. наук. Ульяновск, 2011. 372 с.
9. Блауберг И.В., Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода. Москва: Наука, 1973. С. 191.
10. Барабанщиков А.В., Давыдов А.П. Методика исследования проблем военной педагогики. Москва: ВПА, 1987. 125 с.
11. Загвязинский В.И., Атаханов Р.А. Методология и методы психолого-педагогического исследования. Москва: Академия, 2001. 208 с.
12. Краевский В.В., Бережнова Е.В. Методология педагогики. Новый этап: учеб. пособие. 2-е изд. Москва: Академия, 2008. 400 с.
13. Шихова О.Н. Развитие исследовательской культуры современных студентов в вузе. Москва: Инфра-М, 2018. 124 с.
14. Шмелева Е.А. Развитие инновационного потенциала личности в научно-образовательной среде педагогического вуза: автореф. дис. ... канд. психол. наук. Нижний Новгород, 2013. 51 с.
15. Sidorina T.V., Zotov A.A., Tarasov D.Yu. The development of competence of employees on the formation of psychologically compatible groups // Young scientists' and mentors' non-standart congress: Intern. sci.-pract. congr. of pedagogues, psychologists and medics (Jan. 31, 2017, Geneva (Switzerland). Geneva, 2017. P. 60–66.
16. Sidorina T.V., Shekhovtsova L.V., Chernobrovina A.B. Synergetic effect the concept of innovative development // Humanities and social sciences in Europe: achievements and perspectives: proc. of the 11th Intern. symp. (Oct. 7, 2016). Vienna, 2016. P. 31–35.
17. Bridgeforth B.W. Leadership as role and relationship in social dynamics: an exploratory study seeking a leadership archetype. [S. l.]: Walden Univ., 2009. 232 p. (Walden Dissertations and Doctoral Studies).

REFERENCES

1. Putin V.V. Speech at the meeting on the development of military education. November 15, 2013. *President Rossii = President of Russia*. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/19631> (accessed 12.05.2020).
2. Blauberg I.V., Yudin E.G. *Formation and essence of the systems approach*. Moscow, Science, 1973, 74 p.
3. Sidorina T.V. Theoretical foundations to develop the concept of expertizing educational systems. *Filosofiya obrazovaniya = Philosophy of Education*, 2011, vol. 39, no 6, pp. 63–68.
4. Balashova V.V. (ed.) *Organization of research activities of students in Russian universities*. Pt. 1. Moscow, GUU, 2002, 216 p.

5. Bekk M.A. *Pedagogical conditions for mastering the basic competencies of research activities by undergraduate students in the field of «Philology»*: dissertation. Izhevsk, 2011, 262 p.
6. Dolgova N.V. *Management of research activities of university students in modern sociocultural conditions*: dissertation. Gorno-Altajsk, 2007, 174 p.
7. Novozhilova V.Yu. (ed.) *Research activities of cadets of a military educational institution of higher professional education*. Saint Petersburg, SPbVIVV, 2011, 147 p.
8. Dobrovol'skov O.V. *Scientific research activities of cadets as a factor in the officer professional development: a case of Ulyanovsk Military Technical Institute*: dissertation. Ul'yanovsk, 2011, 372 p.
9. Blauberg I.V., Yudin E.G. *Formation and essence of the systems approach*. Moscow, Science, 1973, 191 p.
10. Barabanshnikov A.V., Davydov A.P. *Methodology to study military pedagogics problems*. Moscow, VPA, 1987, 125 p.
11. Zagvyazinsky V.I., Atakhanov R.A. *Methodology and methods of psychological and pedagogical research*. Moscow, Academy, 2001, 208 p.
12. Kraevsky V.V., Berezhnova E.V. *Methodology of pedagogy. A new stage: a manual*. 2nd ed. Moscow, Academy, 2008, 400 p.
13. Shikhova O.N. *Development of the research culture of modern students at a university*. Moscow, Infra-M, 2018, 124 p.
14. Shmeleva E.A. *The development of the person innovative potential in the scientific and educational environment of a pedagogical university*: diss. absrt. Nizhny Novgorod, 2013, 51 p.
15. Sidorina T.V., Zotov A.A., Tarasov D.Yu. The development of competence of employees on the formation of psychologically compatible groups. *Young scientists' and mentors' non-standart congress: Intern. sci.-pract. Congr. of pedagogues, psychologists and medics (Jan. 31, 2017, Geneva (Switzerland))*. Geneva, 2017, pp. 60–66.
16. Sidorina T.V., Shekhovtsova L.V., Chernobrovina A.B. Synergetic effect the concept of innovative development. *Humanities and social sciences in Europe: achievements and perspectives: proc. of the 11th Intern. symp. (Oct. 7, 2016)*. Vienna, 2016, pp. 31–35.
17. Bridgeforth B.W. *Leadership as role and relationship in social dynamics: an exploratory study seeking a leadership archetype*. [S. l.], Walden University, 2009, 232 p. (Walden Dissertations and Doctoral Studies).

Информация об авторах

Орлов Роман Викторович – адъюнкт Новосибирского военного института им. генерала армии И.К. Яковлева ВНГ России (Российская Федерация, Новосибирск, 630 114, г. Новосибирск, ул. Ключ-Камышенское плато, д. 6/2, e-mail: vivv@mvd.ru).

Сидорина Татьяна Владимировна – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры военной педагогики и психологии Новосибирского военного института им. генерала армии И.К. Яковлева (Российская Федерация, Новосибирск, 630 114, г. Новосибирск, ул. Ключ-Камышенское плато, д. 6/2, e-mail: sidorinata@mail.ru).

Статья поступила в редакцию 25.04.20.

После доработки 26.06.20.

Принята к публикации 29.06.20.

Information about the authors

Roman V. Orlov – adjunct of the Novosibirsk Military Institute named after General of the Army I. K. Yakovleva of Troops of the National Guard of Russia (6/2 Klyuch-Kamysheenskoe Plato, Novosibirsk, 630 114, Russian Federation, e-mail: vivv@mvd.ru).

Tatyana V. Sidorina – doctor of pedagogical sciences, Professor, Professor of the Department of military pedagogy and psychology of the Novosibirsk Military Institute named after General of the Army I. K. Yakovlev Troops of the National Guard of Russia (6/2 Klyuch-Kamysheenskoe Plato Str., Novosibirsk, 630 114, Russian Federation, e-mail: sidorinata@mail.ru).

The paper was submitted 25.04.20.

Received after reworking 26.06.20.

Accepted for publication 29.06.20.