Динамическая оценка эффективности обучения резерва руководителей предприятий оборонно-промышленного комплекса России

Голубев Сергей Сергеевич
д-р экон. наук, профессор, руководитель проектов Федерального кадрового центра России ФГУП «ВНИИ «Центр»; профессор кафедры экономики и управления, Университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА), sergei.golubev56@mail.ru,

Климова Полина Андреевна
аспирант, заместитель руководителя проектного офиса, Федерального кадрового центра России ФГУП «ВНИИ «Центр». pklimova@vniicentr.ru

В статье исследуется переход от формального учета прохождения обучения участниками кадрового резерва к комплексной оценке его воздействия на управленческие, производственные и экономические результаты предприятий оборонно-промышленного комплекса. Такой подход позволяет определить степень применения освоенных компетенций в профессиональной деятельности и установить их вклад в улучшение ключевых производственных показателей.

Предложенная методика позволяет проследить связь результата обучения резервистов с их дальнейшей работой. Оценка строится не только на итогах освоения программы, но и на том, насколько полученные знания и навыки используются на практике, приводят ли они к изменениям в производственной деятельности и дают ли экономический результат.

Для этого предусмотрено наблюдение за результатами в динамике: до начала обучения, а затем через 30, 90, 180 дней и, при необходимости, в более длительной перспективе. Методика также включает оценку кадровых рисков и расчет возврата инвестиций в обучение (ROI).

Апробация подхода на условной группе из десяти резервистов показала, что такая система дает возможность увидеть не только различия между участниками программы. Она помогает понять, на каком этапе возникает проблема: при освоении материала, применении новых компетенций в работе или достижении производственных результатов. Кроме того, методика позволяет сопоставить фактические результаты с установленными целевыми показателями и оценить экономический эффект, который может быть связан с обучением.

Ключевые слова: оборонно-промышленный комплекс, кадровый резерв, руководители, эффективность обучения, динамическая оценка, производственные результаты, экономический эффект, ROI.

Введение

Формирование кадрового резерва руководителей на предприятиях оборонно-промышленного комплекса является не только задачей профессионального развития персонала, но и значимым направлением экономико-управленческой деятельности. Организация направляет ресурсы на обучение, стажировки, наставничество, а также выполнение резервистами индивидуальных проектных заданий. При этом ожидаемыми результатами таких вложений выступают повышение обоснованности и качества управленческих решений, обеспечение устойчивости производственных процессов и подготовленность кандидатов к занятию руководящих позиций [1].

В то же время действующая практика оценки корпоративных образовательных программ характеризуется наличием методического разрыва между показателями, отражающими ход и непосредственные результаты обучения, и фактическими изменениями в результатах деятельности предприятия. [2]

Успешное прохождение итоговой аттестации не свидетельствует автоматически о применении полученных знаний и навыков в управленческой практике. Аналогичным образом высокий уровень удовлетворенности участников содержанием и организацией программы не может рассматриваться как самостоятельное подтверждение экономической оправданности затрат на обучение.

В связи с этим оценка эффективности должна учитывать последовательность формирования результата: затраты на обучение → образовательные результаты → развитие компетенций → применение компетенций в практической деятельности → совершенствование процессов → изменение производственных KPI → получение экономического эффекта → принятие кадрового решения.

Такой подход особенно важен для предприятий ОПК, характеризующихся высокой технологической сложностью, многоуровневой ооперацией с поставщиками сырья и комплектующих, повышенными требованиями к качеству при выполнении государственного оборонного заказа, а также дисциплине исполнения плановых заданий [3].

Поэтому объектом оценки эффективности подготовки резерва кадров предприятий ОПК должен быть не сам факт и даже не качество процесса обучения, а результативность трансформации приобретенных компетенций и знаний в результаты деятельности предприятия. В связи с этим цель исследования заключается в разработке методики динамической оценки эффективности обучения резерва руководителей предприятий ОПК [4].

Методы исследования

Теоретической и методологической базой проведенного исследования явились научные отечественные и зарубежные публикации ученых, связанные с проведением подготовки кадров для промышленных предприятий, а также качество подготовки резерва кадров топ-менеджеров, повышения качества управления технологическим развитием промышленных предприятий, и обеспечение технологического суверенитета при создании современных образцов техники.

Авторами использовался системный и процессный подходы для формирования взаимосвязи между обучением резервистов, переносом приобретенных компетенций и производственно-экономическими результатами предприятия; компетентностный и деятельностный — для оценки освоения и практического применения полученных знаний и учета специфики подготовки руководителей предприятий ОПК[5, 6].

Результаты и их обсуждение

Динамическая оценка эффективности обучения резерва кадров в предлагаемой методике означает, что эффективность обучения оценивается не однократно в момент завершения программы, а последовательно во времени. Его задача — проследить, как полученные знания преобразуются сначала в изменение управленческого поведения резервиста, затем в практические изменения процессов и, наконец, в производственно-экономический результат предприятиях [7, 8].

Оценка проводится в четырех контрольных точках: до обучения, через 30, 90 и 180 и более дней. До начала программы фиксируется исходное состояние (baseline): уровень компетенций резервиста, значения выбранных производственных KPI, существующие проблемы и риски. Через 30 дней оцениваются освоение программы и начало реализации проекта переноса. На 90-й день определяется, насколько приобретенные компетенции реально используются в работе и приводят ли внедренные решения к изменению производственных показателей. Через 180 дней или более в зависимости от особенностей организации оцениваются устойчивость достигнутых изменений, итоговый бизнес-эффект и экономическая результативность (таблица 1) [9].

Таблица 1
Динамика результатов обучения

Показатель	Baseline	30 дней	90 дней	180 и более дней
Компетентностная оценка	0,58	0,73	0,75	0,76

Перенос	0,20	0,48	0,67	0,73
Выполнение проекта	0 %	35 %	72 %	94 %
Выход годных с первого предъявления FPY	76,0 %	77,5 %	80,2 %	83,1 %
Переделки	12,4 %	11,8 %	10,1 %	8,7 %
Своевременность доставки (On Time Delivery) OTD	78,0 %	79,4 %	83,2 %	87,0 %
План–факт	15,0 %	13,7 %	11,2 %	8,9 %
Накопленный эффект, млн руб	0	2,8	18,6	44,5

Полученные результаты показывают, что прирост знаний возникает раньше производственного эффекта. Это означает, что итоговая оценка непосредственно после завершения программы методически недостаточна [10].

Итоговая архитектура методики динамической оценки эффективности обучения резерва руководителей предприятий ОПК представлена на рисунке 1. [11]

Авторами используется четырехуровневая модель оценки, включающая качество программы, освоение знаний и компетенций, перенос результатов обучения в практическую деятельность и производственно-экономический эффект.

Для проверки работоспособности разработанной методики проведена расчетная апробация на группе из десяти участников кадрового резерва реального предприятия оборонно-промышленного комплекса, далее — Предприятие А.

В целях обеспечения сопоставимости результатов для всех резервистов использован единый набор производственных показателей, отражающих наиболее типовые эффекты управленческих и организационно-технологических проектов: FPY — доля сдачи с первого предъявления, OTD — доля выполнения этапов в установленный срок, уровень переделок и длительность производственного цикла [12,13].

Для каждого участника были определены исходное состояние (baseline); целевое значение(target); фактическое значение через 180 дней(fact); степень достижения целевого значения; индекс бизнес-эффекта (B); индекс освоения (L); индекс переноса (T); интегральный индекс эффективности обучения (E) и подтвержденный экономический эффект проекта. Такое построение расчета позволяет непосредственно увязать результаты образовательной программы с изменением производственных показателей (Таблица2).

Представленные данные показывают устойчивую положительную динамику по всем четырем показателям. Среднее значение FPY увеличилось с 75,7 до 84,0 %, то есть на 8,3 п.п. Среднее значение OTD увеличилось с 77,7 до 87,7 %, то есть на 10,0 п.п. Уровень переделок снизился с 12,79 до 9,41 %, то есть на 3,38 п.п. Средняя длительность производственного цикла сократилась с 41,1 до 34,7 дня, то есть на 6,4 дня.

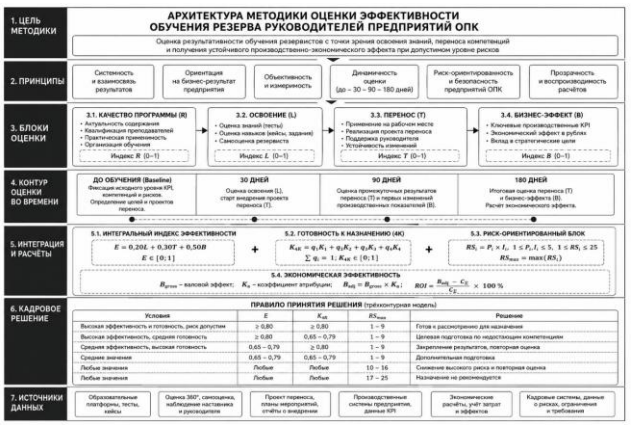


Рисунок 1. Динамическая структура архитектуры методики оценки

При этом по группе в целом фактические значения несколько не достигли установленного target: FPY — на 0,6 п.п.; OTD — на 0,8 п.п.; переделки — на 0,33 п.п. выше целевого уровня; производственный цикл — на 0,4 дня выше target.

С точки зрения контроллинга это является важным результатом: методика фиксирует не только улучшение относительно исходного значения, но и остаточное отклонение относительно установленной цели.

3.1. Расчет нормированного индекса бизнес-эффекта

Таблица 2
Исходные, целевые и фактические производственные показатели резервистов условного предприятия А

Резервист	FPY baseline, %	FPY target, %	FPY fact, %	OTD baseline, %	OTD target, %	OTD fact, %	Переделки baseline, %	Переделки target, %	Переделки fact, %	Цикл baseline, дни	Цикл target, дни	Цикл fact, дни
P1	76	84	82	78	88	86	12,5	9,0	9,8	40	34	35
P2	74	83	84	77	87	88	13,2	9,5	9,3	42	35	35
P3	79	85	83	81	89	87	11,4	8,8	9,4	37	32	33
P4	75	86	87	76	90	91	14,0	9,0	8,8	44	36	35
P5	77	84	81	79	88	84	12,0	9,0	10,2	39	33	35
P6	73	82	81	75	86	85	13,5	10,0	10,6	43	36	37
P7	78	86	85	80	89	88	11,8	8,5	9,0	38	32	33
P8	75	87	88	77	91	92	13,8	8,8	8,5	45	36	35
P9	76	85	84	78	89	87	12,7	9,2	9,6	41	34	35
P10	74	84	85	76	88	89	13,0	9,0	8,9	42	35	34
Среднее	75,7	84,6	84,0	77,7	88,5	87,7	12,79	9,08	9,41	41,1	34,3	34,7

Для показателей, рост которых является положительным, степень достижения цели рассчитывается по формуле, где учитываются минимально и максимально допустимые значения показателя [14].

Для показателей-стимуляторов (чем больше значение, тем лучше)

$$z_i = \frac{x_i - x_i^{\min}}{x_i^{\max} - x_i^{\min}}$$

где z_i — нормированное значение показателя, x_i^{min} — минимальное допустимое значение, x_i^{max} — максимальное значение. В результате $0 \le z_i \le 1$.

Для показателей-дестимуляторов (текучесть кадров, уровень брака и т.д.) используется обратная зависимость

$$z_i = \frac{x_i^{\max} - x_i}{x_i^{\max} - x_i^{\min}}$$

Нормирование обеспечивает увеличение эффективности независимо от первоначальной экономической природы показателя.

Для целей апробации всем четырем производственным KPI присвоен одинаковый вес v_j=0,25. Следовательно:

Bi= 0,25 x FPY +0,25 x OTD+0,25 x Rework+0,25 x Cycle.

3.2. Расчет интегральной эффективности для десяти резервистов

Индекс эффективности обучения определяется [15]:

Ei= 0,20Li+ 0,30Ti+ 0,50Bi.

Интегральные результаты резервистов условного предприятия представлены в таблице 3.

Средний интегральный индекс по потоку Egroup составил 0,801. Согласно предлагаемой шкале данный результат соответствует высокой эффективности обучения. При этом значение среднего индекса освоения составило 0,757, индекса переноса — 0,712, а производственного эффекта — 0,873. Полученное соотношение представляет интерес с позиции контроллинга.

Таблица 3
Интегральные результаты резервистов

Резервист	Индекс освоения L	Индекс переноса T	Бизнес-эффект B	Интегральный индекс E	Экономический эффект, млн руб.
P1	0,720	0,680	0,789	0,742	3,7
P2	0,780	0,740	1,000	0,878	4,5
P3	0,700	0,650	0,746	0,708	3,4
P4	0,820	0,790	1,000	0,901	5,2
P5	0,680	0,610	0,598	0,618	2,8
P6	0,760	0,710	0,871	0,800	4,0
P7	0,740	0,690	0,861	0,786	3,9
P8	0,840	0,820	1,000	0,914	5,7
P9	0,730	0,670	0,862	0,778	3,8
P10	0,800	0,760	1,000	0,888	4,8
Среднее	0,757	0,712	0,873	0,801	4,18
Итого	—	—	—	—	41,8

Исследование показало, что проблема заключается не в получении бизнес-эффекта, а в переносе результатов обучения в практику. Поэтому в дальнейшем важно уделить особое внимание организационному обеспечению переноса приобретенных компетенций на рабочее место.

Ранжирование резервистов

Наиболее высокий итоговый результат показал резервист P8. Значение его интегрального показателя составило 0,914. Это связано с хорошими результатами по всем основным компонентам оценки. Так его уровень освоения программы составил 0,840, а уровень переноса полученных знаний и навыков в практическую деятельность составил 0,820. Кроме того, по всем

производственным показателям были достигнуты или превышены установленные целевые значения. Высокие результаты также получены у резервистов P4 и P10: E4=0,901 и E0=0,888) соответственно.

Наименьшее значение интегрального показателя зафиксировано у резервиста P5 (E5=0,618). В данном случае методика позволяет установить причины снижения итоговой оценки. Уровень освоения программы составил 0,680, уровень переноса полученных знаний в практическую деятельность — 0,610, а результативность по производственным показателям — 0,598.

Полученные данные показывают, что более низкий итоговый результат связан как с недостаточным применением полученных знаний и навыков в работе, так и с недостижением ряда целевых производственных показателей.

Таким образом, использование методики позволяет не только зафиксировать итоговый уровень эффективности обучения, но и определить, какие именно составляющие требуют дополнительного внимания. В рассматриваемом случае корректирующие меры должны быть направлены прежде всего на повышение переноса полученных компетенций в практическую деятельность и достижение установленных производственных показателей.

3.4. Связь baseline, target, fact и экономического эффекта

Для целей апробации наиболее существенным является подтверждение связи между изменением KPI и экономическим результатом (Таблица 4).

Таблица 4
Сводная оценка достижения целевых результатов

KPI	Baseline	Target	Fact	Изменение к baseline	Отклонение от target
FPY, %	75,7	84,6	84,0	+8,3 п.п.	–0,6 п.п.
OTD, %	77,7	88,5	87,7	+10,0 п.п.	–0,8 п.п.
Переделки, %	12,79	9,08	9,41	–3,38 п.п.	+0,33 п.п.
Производственный цикл, дни	41,1	34,3	34,7	–6,4 дня	+0,4 дня
Экономический эффект	0	40,0 млн руб.*	41,8 млн руб.	+41,8 млн руб.	+1,8 млн руб.

* Целевое значение приведено в расчетных целях апробации.

Сводная таблица позволяет проследить весь контур контроллинга: Baseline, Target Fact, Deviation и Economic effect. Это принципиально отличает предлагаемую методику от традиционного HR-отчета, в котором обучение обычно завершается оценкой удовлетворенности или результатов тестирования.

3.5.Оценка ROI программы подготовки кадрового резерва

Для той же группы резервистов сформируем единый расчет экономической эффективности. Совокупный подтвержденный экономический эффект проектов B_{mon}=41,8 млн руб. Затраты непосредственно на образовательную программу C_{train}=7,5 млн руб. Затраты на реализацию проектов переноса: C_{impl}=5,0 млн руб. Итого Совокупные инвестиции:12,5 млн руб.Ч истый экономический эффект: 29,3 млн руб. Показатель ROI: ROI=(41,8-12,5)/100%. Следовательно :ROI=234,4% (таблица 5).

Таблица 5
Экономическая эффективность программы

Показатель	Значение
Число участников	10 чел.
Затраты на обучение	7,5 млн руб.
Затраты на проекты переноса	5,0 млн руб.
Совокупные инвестиции	12,5 млн руб.
Подтвержденный эффект	41,8 млн руб.
Чистый эффект	29,3 млн руб.
ROI	234,4 %
Эффект на одного резервиста	4,18 млн руб.
Затраты на одного резервиста	1,25 млн руб.

Полученное значение ROI означает, что на каждый рубль совокупных инвестиций в обучение и последующее внедрение проектов было получено около 2,34 руб. чистого экономического результата сверх первоначально вложенного рубля.

Общий объем результата на один рубль инвестиций составил 3,344. Следовательно, каждый рубль затрат сформировал около 3,34 руб. валового результата.

3.6. Корректировка ROI на атрибуцию результата

При оценке экономической эффективности обучения необходимо учитывать, что выявленное улучшение производственных показателей может быть обусловлено не только реализацией проектов переноса, разработанных резервистами по результатам обучения. На итоговые показатели одновременно могут влиять модернизация оборудования, изменение производственной программы, повышение обеспеченности материальными ресурсами, изменение состава персонала, управленческие решения других подразделений и иные факторы.

В связи с этим предлагается определять скорректированный экономический эффект, то есть ту часть совокупного результата, которая может быть обоснованно отнесена к реализации проектов переноса:

$B_{adj}=B_{gross} \times K_a$

где: B_{adj} — скорректированный экономический эффект, относимый к результатам обучения и реализации проектов переноса, млн руб.; B_{gross} — совокупный зафиксированный экономический эффект от изменения анализируемых производственных показателей, млн руб.; K_a — коэффициент атрибуции результата, принимающий значения от 0 до 1.

Коэффициент K_a характеризует долю экономического результата, связанную с реализацией проектов переноса резервистов.

В рассматриваемом примере совокупный экономический эффект B_{gross} составил 41,8 млн руб. По результатам экспертной оценки предполагается, что 80 % полученного эффекта может быть отнесено непосредственно к реализации проектов переноса. Тогда K_a=0,80. Скорректированный экономический эффект составит:41,8 х 0,8 = 33,44 млн руб.

При совокупных затратах на обучение и реализацию проектов C_{Sigma}=12,5 млн руб. скорректированный чистый экономический эффект определяется как разница B_{adj} и C_{Sigma}, т.е. 33,4 -12,5 =20,94 млн руб.

Скорректированный показатель возврата инвестиций определяется по формуле:$(B_{adj}-C_{Sigma}) \times 100\% / C_{Sigma}$).

Подставляя в эту формулу расчетные значения, получаем:167,52%. Экономическая интерпретация полученного результата состоит в следующем. На каждые 100 руб. совокупных инвестиций в обучение и реализацию проектов переноса приходится 167,5 руб. чистого скорректированного экономического эффекта сверх возмещения первоначальных затрат. Иными словами, на каждый 1 руб. затрат приходится 2,675 руб. скорректированного валового экономического результата, из которых: 2,675-1=1,675 руб. составляет чистый эффект сверх первоначально инвестированного рубля.

Следовательно, необходимо различать два взаимосвязанных показателя: отношение скорректированного экономического результата к затратам и скорректированный ROI, характеризующий чистую отдачу на инвестиции.

Сопоставление базового и скорректированного ROI представлено в таблице 6.

Таблица 6
Сопоставление базового и скорректированного ROI

Показатель	Без корректировки	С учетом атрибуции 0,80
Экономический эффект	41,8 млн руб.	33,44 млн руб.
Затраты	12,5 млн руб.	12,5 млн руб.
Чистый эффект	29,3 млн руб.	20,94 млн руб.
ROI	234,4 %	**167,5 %**

Проведение двух вариантов расчета повышает обоснованность полученного результата.

Заключение

Разработанная методика позволяет оценивать подготовку резерва руководителей предприятий ОПК не только с позиции качества обучения, но и как составную часть кадрового, производственного и экономического анализа предприятия. Основное внимание в ней уделяется не самому факту освоения программы, а тем изменениям, которые впоследствии происходят в практической деятельности резервиста и отражаются на производственных и экономических показателях предприятия.

Для этого используется последовательность «baseline → target → fact → отклонение», позволяющая сопоставить исходное состояние, установленное целевое значение и фактически достигнутый результат. Такой подход дает возможность определить не только наличие положительной динамики, но и степень достижения поставленных целей, а также величину отклонения от них.

Отдельный учет интегральной эффективности обучения, готовности резервиста к выполнению руководящих функций и уровня кадрового риска имеет принципиальное значение. Эти характеристики не сводятся к одному итоговому показателю и рассматриваются самостоятельно. Благодаря этому высокий результат обучения не может компенсировать наличие критического риска или недостаточную готовность резервиста к назначению на руководящую должность.

Предложенная методика может использоваться как инструмент информационно-аналитического обеспечения решений о составе кадрового резерва, индивидуальных траекториях развития, эффективности образовательных программ и готовности кандидатов к назначению.

Литература

1. Указ Президента РФ от 07.05.2024 N 309 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года".
2. Суржицкая Л.И. Сущность кадрового резерва. цели формирования кадрового резерва. этапы работы по формированию кадрового резерва. Экономика и социум. 2020. № 9 (76). С. 327-331.
3. Федеральный закон от 29.12.2012 N 275-ФЗ (ред. от 04.07.2026) "О государственном оборонном заказе" (с изм. и доп., вступ. в силу с 04.08.2026)

4. Осипова Т.В., Батарчук Д.С. Теоретические аспекты управления кадровым резервом в организации. Экономика и социум. 2024. № 12-2 (127). С. 1747-1751.
5. Гурина А.А. Компетентностный подход и кадровый резерв: необходимая мера для успешного функционирования компании. В сборнике: Прорывные научные исследования как двигатель науки. сборник статей Международной научно-практической конференции. 2019. С. 45-48.
6. Федосеев В.В. Системный подход к управлению кадровым резервом как инструмент повышения эффективности предприятия. В сборнике: Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. Тезисы докладов 83-й международной научно-технической конференции. Том 3. Магнитогорск, 2025. С. 26.
7. Кочетков В.О., Ризакулиев С.А. Формирование системы кадрового резерва как важнейшее направление реализации кадровой политики организации. Системные технологии. 2018. № 1 (26). С. 39-43.
8. Курганский С. Кадровый резерв как элемент стратегии. Народное образование. 2009. № 7 (1390). С. 100-109.
9. Баева О.Н., Лопатина Р.А. Оценка эффективности работы с кадровым резервом с учетом стратегии развития организации. В сборнике: Современные проблемы экономики и менеджмента. Материалы международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 28-31
10. Глушкова А.И. Оценка эффективности работы системы кадрового резерва промышленного предприятия. Гуманитарный научный журнал. 2022. № 4-2. С. 39-47
11. Kirkpatrick J. D., Kirkpatrick W. K. Kirkpatrick's Four Levels of Training Evaluation. Alexandria: ATD Press, 2016.
12. Смирнов Н.В., Алексеенков О.О. Формирование кадрового резерва для производственной организации. В сборнике: Моисеевские чтения. Победа в Великой Отечественной войне и будущее России как цивилизации. Доклады и материалы VIII Национальной научной конференции. Москва, 2025. С. 494-499.
13. Баева О.Н., Арбатская Е.А., Шагина Е.А. Оценка эффективности работы с кадровым резервом: к вопросу об учете индивидуальных результатов. Креативная экономика. 2022. Т. 16. № 8. С. 3277-3292.
14. Ерохина П.С. Критерии и показатели оценки эффективности кадрового резерва. В сборнике: Актуальные вопросы управления персоналом. сборник научных статей VI Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции. Москва - Воронеж, 2024. С. 146-150.
15. Новоселова О.В. Управление кадровым резервом руководителей как способ управления организацией. В сборнике: Актуальные вопросы кадрового и образовательного менеджмента. Сборник научных трудов III межвузовского научного семинара. Самара, 2017. С. 126-131.

Dynamic assessment of training effectiveness for the management reserve of Russian defense industry enterprises

Golubev S.S., Klimova P.A.
Federal Personnel Center of Russia (FSUE VNII "Center"), Kutafin Moscow State Law University (MSAL)

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The article examines the transition from the formal recording of training completion by members of the management personnel reserve to a comprehensive assessment of how training affects managerial, production, and economic performance at enterprises of the defense-industrial complex. This approach makes it possible to determine the extent to which the acquired competencies are applied in professional practice and to assess their contribution to improvements in key production indicators.

The proposed methodology makes it possible to trace the relationship between the training outcomes of reserve members and their subsequent work performance. The assessment is based not only on the results of the training program itself, but also on the extent to which the acquired knowledge and skills are used in practice, whether they lead to changes in production performance, and whether they generate measurable economic effects.

For this purpose, the methodology provides for monitoring results over time: before the start of training and then after 30, 90, 180 days and, where necessary, over a longer period. It also includes an assessment of personnel-related risks and a calculation of return on investment in training (ROI).

A pilot application of the approach to a hypothetical group of ten reserve members showed that the proposed system makes it possible not only to identify differences between training participants, but also to determine at what stage problems arise: during the learning process, when applying newly acquired competencies in the workplace, or when achieving production targets. In addition, the methodology allows actual results to be compared with established target values and makes it possible to assess the economic effect that may be associated with the training program.

Keywords: defense-industrial complex, management personnel reserve, managers, training effectiveness, dynamic assessment, production performance, economic effect, ROI.

References

1. Decree of the President of the Russian Federation No. 309 dated May 7, 2024, "On National Development Goals of the Russian Federation for the Period up to 2030 and the Perspective up to 2036."
2. Surzhitskaya L.I. The essence of the talent pool; goals of forming a talent pool; stages of work on forming a talent pool. *Ekonomika i sotsium* [Economy and Society]. 2020. No. 9 (76). pp. 327–331.
3. Federal Law No. 275-FZ dated December 29, 2012 (as amended on July 4, 2026), "On the State Defense Order" (with amendments and additions entering into force on August 4, 2026).
4. Osipova T.V., Batarchuk D.S. Theoretical aspects of talent pool management in an organization. *Ekonomika i sotsium* [Economy and Society]. 2024. No. 12-2 (127). pp. 1747–1751.
5. Gurina A.A. The competence-based approach and the talent pool: a necessary measure for the successful functioning of a company. In: *Breakthrough Scientific Research as a Driver of Science* (Collection of articles from the International Scientific and Practical Conference). 2019. pp. 45–48.
6. Fedoseev V.V. A systems approach to talent pool management as a tool for increasing enterprise efficiency. In: *Current Problems of Modern Science, Technology, and Education* (Abstracts of the 83rd International Scientific and Technical Conference). Vol. 3. Magnitogorsk, 2025. P. 26.
7. Kochetkov V.O., Rizakuliev S.A. Formation of a talent pool system as a crucial aspect of implementing an organization's HR policy. *System Technologies*. 2018. No. 1 (26). Pp. 39–43.
8. Kurgansky S. The talent pool as an element of strategy. *Public Education*. 2009. No. 7 (1390). Pp. 100–109.
9. Baeva O.N., Lopatina R.A. Evaluating the effectiveness of talent pool management in the context of organizational development strategy. In: *Modern Problems of Economics and Management: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*. Voronezh, 2021. Pp. 28–31.
10. Glushkova A.I. Evaluating the effectiveness of the talent pool system at an industrial enterprise. *Humanities Scientific Journal*. 2022. No. 4-2. Pp. 39–47.
11. Kirkpatrick J. D., Kirkpatrick W. K. *Kirkpatrick's Four Levels of Training Evaluation*. Alexandria: ATD Press, 2016.
12. Smirnov N.V., Alekseenkov O.O. Forming a talent pool for a manufacturing organization. In: *Moiseev Readings: Victory in the Great Patriotic War and Russia's Future as a Civilization — Papers and Materials of the VIII National Scientific Conference*. Moscow, 2025. Pp. 494–499.
13. Baeva O.N., Arbatskaya E.A., Shagina E.A. Evaluating the effectiveness of talent pool management: on the issue of accounting for individual results. Creative Economy. 2022. Vol. 16. No. 8. Pp. 3277–3292.
14. Erokhina P.S. Criteria and indicators for assessing the effectiveness of the personnel reserve. In: *Current Issues in Personnel Management*: Collection of scientific articles from the VI National (All-Russian) Scientific and Practical Conference. Moscow – Voronezh, 2024. Pp. 146–150.
15. Novoselova O.V. Managing the managerial talent pool as a method of organizational management. In: *Current Issues in HR and Educational Management*: Collection of scientific papers from the III Inter-university Scientific Seminar. Samara, 2017. Pp. 126–131.