

УДК 331.108.26

А.В. БАБКИН
А.Г. ПОДОЛЬСКИЙ, доктор
экономических наук,
профессор

К ВОПРОСУ О РАЦИОНАЛЬНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Изложена суть основных принципов использования трудовых ресурсов для создания научно-технической продукции военного назначения организациями оборонно-промышленного комплекса. Приведены вербальная и формализованная постановки двух задач, решение которых направлено на рациональное использование трудовых ресурсов. Первая задача затрагивает работников подразделений, непосредственно участвующих в выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а вторая – работников подразделений общехозяйственного и общепроизводственного назначения.

Ключевые слова: научно-техническая продукция; научно-исследовательская работа; опытно-конструкторская работа; трудовые ресурсы; трудоемкость.

В связи с развитием науки и техники, совершенствованием средств и способов ведения боевых действий происходит постоянное усложнение образцов вооружения, военной и специальной техники, что способствует росту затрат трудовых и финансовых ресурсов на выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также на их производство. Это обуславливает повышение требований к обоснованности не только прогнозной цены, но и трудоемкости создания научно-технической продукции военного назначения (НТПВН).

Важность повышения обоснованности трудоемкости создания НТПВН обусловлена следующими основными обстоятельствами. Во-первых, в создании НТПВН участвует значительное количество работников различных специальностей организаций оборонно-промышленного комплекса (ОПК), от напряженности работы которых зависит продолжительность выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), в свою очередь влияющая на их трудоемкость.

Во-вторых, трудоемкость применяется для определения размера фонда заработной платы, являющегося базой для расчета величины отчислений на социальные нужды, размера накладных расходов, если в соответствии с принятыми в организации правилами учета

не установлен иной порядок, которые, в свою очередь, учитываются при обосновании величины прибыли.

В-третьих, уровень обоснованности трудоемкости оказывает непосредственное влияние на реализуемость мероприятий и эффективность использования трудовых и финансовых ресурсов. Так, занижение трудоемкости приводит к срыву запланированных сроков выполнения мероприятия и дефициту денежных средств, а ее необоснованное завышение – к неэффективному использованию трудовых ресурсов и перерасходу бюджетных средств.

В-четвертых, в процессе подготовки заключения о прогнозной цене на НТПВН военные представительства Минобороны России (ВП МО) зачастую сталкиваются с недостаточно объективным обоснованием трудоемкости НИОКР, что приводит к значительным противоречиям между организациями ОПК и ВП МО, а также к затягиванию сроков начала выполнения государственных контрактов.

В существующих публикациях вопросам использования трудовых ресурсов организаций уделяется существенное внимание. В них приводятся научно-методический аппарат оценки трудоемкости выполнения НИОКР, способы мотивации и стимулирования трудовой деятельности, а также рассматриваются различные аспекты управления персоналом, в том числе оценки и управления интеллектуальным трудом [1-6].

Что касается оптимизации численности персонала организации, то она в существующих немногочисленных публикациях сводится к проведению анализа штатного расписания, расстановки кадров, наличия вакансий, совмещения и дробления ставок, формированию табличных форм для проверки соответствия выполняемых функциональных обязанностей должностной инструкции, а также к оценке степени участия работника в выполняемых заданиях, его загруженности и результативности [7].

Кроме того, в [8] предложен порядок проведения работ по определению оптимальной численности персонала организации, включающий: анализ выполняемых подразделениями функций и загрузки, их численности и производительности труда работников, определение количества работников, которых следует сократить, и подход к сокращению – «жесткий» или «мягкий».

Общим недостатком указанных публикаций является то, что в них отсутствуют вербальная и формализованная постановки задачи

оптимизации численности персонала, являющиеся неотъемлемой частью любой оптимизационной задачи.

Таким образом, существующий методический аппарат в области управления трудовыми ресурсами организации требует своего дальнейшего развития в целях обеспечения рационального использования трудовых ресурсов, направляемых на создание НТПВН, что будет способствовать повышению эффективности расходования бюджетных средств.

Это обусловило актуальность данной статьи, в которой изложены основные принципы использования трудовых ресурсов организаций ОПК и приведены вербальная и формализованная постановки задачи, решение которой обеспечит рациональное использование специалистов, выполняющих работы по созданию НТПВН.

Для правильной постановки задачи рационального использования трудовых ресурсов, направляемых на создание НТПВН, необходимо первоначально сформировать систему принципов, которыми следует при этом руководствоваться. Основными из них являются:

1. Определение состава и количества трудовых ресурсов должно осуществляться исходя из целевого их использования для осуществления работ, направленных на решение запланированных в НИОКР задач.

Практическая реализация данного принципа будет способствовать предотвращению как занижения количества привлекаемых трудовых ресурсов с целью минимизации трудоемкости, что негативно отражается на качестве продукции и может привести к превышению запланированных сроков выполнения мероприятия, так и к завышению трудоемкости, которое сопровождается снижением напряженности выполнения работ, а, следовательно, и производительности труда.

2. При формировании состава и количества трудовых ресурсов, привлекаемых к выполнению НИОКР, следует соблюдать баланс интересов заказчика и исполнителя.

Суть баланса интересов в сфере использования трудовых ресурсов состоит в том, что заказчик стремится, с одной стороны, минимизировать свои расходы за счет сокращения трудозатрат исполнителя контракта, а с другой - обеспечить его реализуемость. При этом следует учитывать, что, во-первых, контракт невозможно выполнить в запланированные сроки при занижении трудоемкости, во-вторых, исполнитель, решая при создании инновационной продукции новые сложные научно-технические и

производственно-технологические задачи (подзадачи), стремится минимизировать риск срыва запланированного срока создания научно-технической продукции за счет увеличения трудоемкости выполнения НИОКР.

Одним из путей достижения указанного баланса интересов является разработка и применение межведомственных методик (методических рекомендаций), адекватность которых обеспечивается взаимной проверкой методического аппарата организациями ОПК, отраслевыми научно-исследовательскими организациями, научно-исследовательскими организациями Минобороны России и ВП МО.

3. Определение состава и количества трудовых ресурсов, привлекаемых к выполнению НИОКР, должно базироваться на результатах декомпозиции НИОКР на составные части – научные, инженерно-технические и производственно-технологические задачи (подзадачи), а также разрабатываемого образца на системы и подсистемы.

В основе декомпозиции НИОКР должны лежать сформулированные заказчиком научные и технические задачи, а также детализирующие их требования, записанные в техническом задании, в формировании которых участвуют промышленные предприятия, конструкторские бюро, испытательные центры и полигоны, а также научно-исследовательские организации.

Суть метода декомпозиции состоит в делении целого на составные части, позволяющем раскрыть структуру образца, а также перечень основных видов работ, которые необходимо выполнить для решения задач и подзадач. При этом каждой подзадаче нижнего уровня декомпозиции, а в случае, если задача не декомпозирована на подзадачи - каждой задаче ставится в соответствие условная типовая работа, которая может носить многообразный характер, что позволяет учесть такую специфику научных исследований, как повторяемость работ, связанных с экспериментами, моделированием и др. [5].

Четкая привязка трудовых ресурсов к работам, которые необходимо осуществить, позволяет: при формировании состава и количества трудовых коллективов учесть основные особенности реализации различных этапов создания НТПВН, а также специфику решаемых на них задач (подзадач); целевым образом распределять работников научных, конструкторских и других подразделений по задачам и подзадачам; осуществлять рациональное распределение во времени работников, обеспечивая минимизацию трудоемкости выполнения НИОКР.

Выполнение указанных принципов способствует повышению уровня обоснованности формирования состава и количества трудовых ресурсов организаций ОПК, привлекаемых для создания НТПВН, минимизации противоречий между исполнителем и заказчиком, а также повышению эффективности расходования бюджетных средств.

Изложенные принципы носят системный характер и положены в основу постановки задачи рационального использования трудовых ресурсов организаций ОПК, приведенной ниже.

Для обеспечения рационального использования трудовых ресурсов организаций ОПК их необходимо разделить на две группы, в первую из которых входят работники, непосредственно участвующие в выполнении конкретных НИОКР, а во вторую – работники, занятые общепроизводственными и общехозяйственными работами.

Основное отличие деятельности работников, занятых в научных и инженерно-технических подразделениях (первая группа работников), и работников, занятых в подразделениях управления и финансово-хозяйственной деятельности (вторая группа работников), заключается в том, что в первой группе подразделений работа носит, как правило, существенно более творческий характер и может повторяться только в отношении однотипных составных частей конструкции образцов, имеющих общее функциональное назначение, например, крыло, элерон, авионика, а во второй группе преобладают стандартные операции. В связи с этим для работников подразделений первой группы можно сформировать перечень типовых видов работ, носящих научно-технический характер, а для работников подразделений второй группы - управленческий и финансово-хозяйственный характер.

Предположим, что задана численность работников, которые могут быть привлечены к решению задач и подзадач в ходе выполнения НИОКР, а также составлен перечень типовых видов работ, выполняемых работниками научных и конструкторских подразделений, а также работниками подразделений общехозяйственного и общепроизводственного назначения.

Учитывая разделение работников на две указанные группы и введенное предположение, задача рационального использования трудовых ресурсов организации ОПК разбивается на две подзадачи, первая из которых охватывает трудовые ресурсы подразделений, непосредственно занятых выполнением НИОКР, а вторая – трудовые ресурсы

подразделений общехозяйственного и общепроизводственного назначения. Рассмотрим их суть.

Особенностью первой задачи является то, что работы, выполняемые научными и конструкторскими подразделениями, взаимосвязаны между собой и осуществляются на длительном отрезке времени, достигающем пяти лет и более. При этом часть работ выполняется параллельно, а часть последовательно. Процесс их выполнения во времени представляется в виде сетевого графика.

В силу того, что при выполнении НИОКР решаются новые научно-технические и производственно-технологические задачи, зачастую носящие уникальный характер, то не представляется возможным достоверно определить продолжительность и трудоемкость работ по их решению. При этом, чем выше сложность решаемой задачи, тем значительней неопределенность продолжительности выполнения соответствующих работ и их трудоемкости, которая может характеризоваться средним квадратическим отклонением.

Так как часть работ выполняется параллельно и от продолжительности выполнения одних работ зависят сроки начала других работ, а, следовательно, и общая продолжительность НИОКР, а также учитывая то, что продолжительности различных работ, в общем случае, имеют разную степень неопределенности, то в условиях ограниченных человеческих ресурсов возникает задача их такого распределения между работами во времени, которое обеспечивает минимум продолжительности НИОКР.

Учитывая вышеизложенное, задача рационального использования трудовых ресурсов формулируется следующим образом.

Требуется найти рациональное распределение во времени трудовых ресурсов подразделений организации между работами, непосредственно выполняющих НИОКР, которое позволит в условиях ограниченности численности работников соответствующих подразделений и неопределенности трудозатрат на решение научно-технических и производственно-технологических задач в процессе создания научно-технической продукции минимизировать продолжительность выполнения НИОКР (первая подзадача) и определить рациональное количество работников подразделений общехозяйственного и общепроизводственного назначения, обеспечивающее минимум трудоемкости выполняемых ими работ (вторая подзадача).

Сформулированные подзадачи решаются независимо друг от друга. Формализованная постановка первой подзадачи имеет вид:

$$t_{\Pi}^* = \min_{\substack{Q_{ij}, \\ i=\overline{1, N}, \\ j \in \Omega_{Pi}}} t_{\Pi}(R_i(\Delta t_i), Q_{ij}, \sigma_{ij} | i = \overline{1, N}, j \in \Omega_{Pi}),$$

$$T_i(R_i(\Delta t_i), Q_{ij}, \sigma_{ij} | j \in \Omega_{Pi}) \leq T_i^{\circ}, i = \overline{1, N},$$

где: t_{Π}^* – минимальная продолжительность выполнения НИОКР;
 $t_{\Pi}(R_i(\Delta t_i), Q_{ij}, \sigma_{ij} | i = \overline{1, N}, j \in \Omega_{Pi})$ – общая продолжительность выполнения НИОКР, зависящая от перечня работ $R_i(\Delta t_i)$, выполняемых на отдельных отрезках времени Δt_i , $i = \overline{1, N}$, планового периода, количества работников Q_{ij} , $i = \overline{1, N}$, $j \in \Omega_{Pi}$, участвующих в выполнении работ на отдельных отрезках времени, и степени неопределенности продолжительности выполнения работ σ_{ij} , $i = \overline{1, N}$, $j \in \Omega_{Pi}$, на отдельных отрезках времени;
 σ_{ij} – среднее квадратическое отклонение продолжительности выполнения j -й работы на i -м отрезке времени продолжительностью Δt_i ;
 Ω_{Pi} – множество видов работ, выполняемых на i -м отрезке времени;
 N – количество отрезков времени выполнения НИОКР;
 $R_i(\Delta t_i)$ – перечень работ, которые планируется выполнить на i -м отрезке времени продолжительностью Δt_i ;
 Q_i – условное количество работников, принимающих участие в выполнении j -й работы на i -м отрезке времени продолжительностью Δt_i ;
 $T_i(R_i(\Delta t_i), Q_{ij}, \sigma_{ij} | j \in \Omega_{Pi})$ – трудоемкость выполнения работ на i -м отрезке времени продолжительностью Δt_i ;
 T_i° – лимит трудовых затрат на выполнение НИОКР на i -м отрезке времени продолжительностью Δt_i .

В сформулированной задаче оптимизируемой переменной является количество работников Q_{ij} , принимающих участие на i -м отрезке времени в выполнении j -й работы.

Относительно сути показателей в приведенных целевой функции и в ограничениях следует отметить следующее:

1. Продолжительность отрезка времени Δt_i должна быть такой, чтобы можно было осуществлять маневр трудовыми ресурсами путем перераспределения работников организации между различными НИОКР на различных отрезках времени или путем принятия на работу новых специалистов (сокращения численности персонала).

2. Так как продолжительность выполнения конкретной НИОКР зависит от лимитов трудовых ресурсов на различных отрезках времени, которые могут отличаться, то значение показателя N до решения сформулированной оптимизационной задачи определить достоверно не представляется возможным. Поэтому его значение до решения задачи не фиксируется, носит ориентировочный характер и может при необходимости возрасти в процессе решения оптимизационной задачи.

3. Показатель Q_i носит условный характер, так как его значение может отличаться от целого, в связи с тем, что на i -м отрезке времени, в общем случае, работник может выполнять научно-исследовательскую работу (опытно-конструкторскую работу) не полный рабочий день или месяц, участвуя в выполнении других НИОКР.

4. Показатель T_i° отражает тот факт, что, во-первых, трудовые ресурсы организации ограничены, во-вторых, организация может выполнять одновременно несколько НИОКР.

Для формализованного представления второй подзадачи формируются два кортежа, характеризующих численность работников, входящих во вторую группу:

- кортеж численности работников, выполняющих работы общехозяйственного назначения

$$Ч_{РОХ} = \langle Ч_{РОХ 1}, \dots, Ч_{РОХ k}, \dots, Ч_{РОХ N_{РОХ}} \rangle,$$

где: $Ч_{РОХ k}$ – численность работников k -го подразделения, выполняющих работы общехозяйственного назначения;

$N_{РОХ}$ – количество подразделений, работники которых выполняют работы общехозяйственного назначения;

- кортеж численности работников, выполняющих работы общепроизводственного назначения

$$Ч_{РОП} = \langle Ч_{РОП 1}, \dots, Ч_{РОП s}, \dots, Ч_{РОП N_{РОП}} \rangle,$$

где: $Ч_{РОП s}$ – численность работников s -го подразделения, выполняющих работы общепроизводственного назначения;

$N_{РОП}$ – количество подразделений, работники которых выполняют работы общепроизводственного назначения.

Кроме того, формируются три группы кортежей показателей, от которых зависит численность работников подразделений организации, представленная кортежами $Ч_{РОХ}$ и $Ч_{РОП}$.

Первая группа кортежей включает перечень типовых задач, решенных сотрудниками различных подразделений в прошедшем периоде, а также состава планируемых к решению новых задач, которые будут носить типовой характер:

- кортеж типовых задач, которые решаются работниками k -го подразделения, выполняющими работы общехозяйственного назначения

$$Z_{30X k} = \langle Z_{30X k1}, \dots, Z_{30X kn}, \dots, Z_{30X kN_{30X k}} \rangle,$$

где: $Z_{30X kn}$ – n -я типовая задача, решаемая работниками k -го подразделения, выполняющими работы общехозяйственного назначения;
 $N_{30X k}$ – количество типов задач общехозяйственного назначения, решаемых работниками k -го подразделения;

- кортеж типовых задач, которые решаются работниками s -го подразделения, выполняющими работы общепроизводственного назначения

$$Z_{30П s} = \langle Z_{30П s1}, \dots, Z_{30П sr}, \dots, Z_{30П sN_{30П s}} \rangle,$$

где: $Z_{30П sr}$ – r -я типовая задача, решаемая работниками s -го подразделения, выполняющими работы общепроизводственного назначения;
 $N_{30П s}$ – количество типов задач общепроизводственного назначения, решаемых работниками s -го подразделения.

При этом в указанных кортежах отсутствуют задачи, решаемые работниками сторонних организаций по договору аутсорсинга.

Вторая группа кортежей включает типовые работы, выполняемые сотрудниками различных подразделений для решения задач, входящих в кортежи $Z_{30X k}$ и $Z_{30П s}$:

- кортеж типовых работ общехозяйственного назначения, которые выполняются работниками k -го подразделения для решения задач и подзадач нижнего уровня декомпозиции

$$R_{POX k} = \langle R_{POX k1}, \dots, R_{POX kl}, \dots, R_{POX kN_{POX k}} \rangle,$$

где: $R_{POX kl}$ – l -я типовая работа общехозяйственного назначения, выполняемая работниками k -го подразделения;
 $N_{POX k}$ – количество типовых видов работ общехозяйственного назначения, выполняемых работниками k -го подразделения;

- кортеж типовых работ общепроизводственного назначения, которые выполняются работниками s -го подразделения для решения задач и подзадач нижнего уровня декомпозиции

$$R_{\text{РОП } s} = \langle R_{\text{РОП } s1}, \dots, R_{\text{РОП } sf}, \dots, R_{\text{РОП } sN_{\text{РОП } s}} \rangle,$$

где: $R_{\text{РОП } sf}$ – f -я типовая работа общепроизводственного назначения, выполняемая работниками s -го подразделения;

$N_{\text{РОП } s}$ – количество типовых видов работ общехозяйственного назначения, выполняемых работниками s -го подразделения.

Третья группа кортежей включает годовые частоты выполнения типовых работ, входящих в кортежи $R_{\text{РОХ } k}$ и $R_{\text{РОП } s}$, сотрудниками различных подразделений:

- кортеж годовых частот типовых работ общехозяйственного назначения, выполняемых работниками k -го подразделения

$$N_{\text{ЧОХ } k} = \langle N_{\text{ЧОХ } k1}, \dots, N_{\text{ЧОХ } kl}, \dots, N_{\text{ЧОХ } kN_{\text{РОХ } k}} \rangle,$$

где $N_{\text{ЧОХ } kl}$ – годовая частота осуществления однотипной работы общехозяйственного назначения l -го вида, выполняемой работниками k -го подразделения;

- кортеж годовых частот типовых работ общепроизводственного назначения, выполняемых работниками s -го подразделения

$$N_{\text{ЧОП } s} = \langle N_{\text{ЧОП } s1}, \dots, N_{\text{ЧОП } sf}, \dots, N_{\text{ЧОП } sN_{\text{РОП } s}} \rangle,$$

где $N_{\text{ЧОП } sf}$ – годовая частота осуществления однотипной работы общепроизводственного назначения f -го вида, выполняемой работниками s -го подразделения.

Значения годовых частот выполнения типовых работ, входящих в указанные кортежи, определяются на основе анализа состава и количества работ, выполненных ранее и планируемых к выполнению в очередном календарном году.

Введенные кортежи позволяют перейти к решению второй подзадачи, состоящей в определении рационального количества работников общехозяйственного и общепроизводственного назначения, обеспечивающего минимум трудоемкости выполняемых ими работ. Формализованная постановка указанной подзадачи имеет вид:

$$T_{\text{РОХ } k}^* = \min_{\text{Ч}_{\text{РОХ } k}} T_{\text{РОХ } k}(\text{Ч}_{\text{РОХ } k}(R_{\text{РОХ } k}, N_{\text{ЧОХ } k})),$$

$$T_{\text{РОП } s}^* = \min_{\text{Ч}_{\text{РОП } s}} T_{\text{РОП } s}(\text{Ч}_{\text{РОП } s}(R_{\text{РОП } s}, N_{\text{ЧОП } s})),$$

для всех $k = \overline{1, N_{\text{РОХ}}}$, $s = \overline{1, N_{\text{РОП}}}$,

при ограничениях:

$$\mathcal{C}_{\text{РОХ } k}(R_{\text{РОХ } k}, N_{\text{ЧОХ } k}) t_{\text{ГФРВ}} \geq a_{\text{РОХ } k} b_{\text{ОР}} T_{\text{СОХ } k}(R_{\text{РОХ } k}, N_{\text{ЧОХ } k}),$$

$$\mathcal{C}_{\text{РОП } s}(R_{\text{РОП } s}, N_{\text{ЧОП } s}) t_{\text{ГФРВ}} \geq a_{\text{РОП } s} b_{\text{ОР}} T_{\text{СОП } s}(R_{\text{РОП } s}, N_{\text{ЧОП } s}),$$

для всех $k = \overline{1, N_{\text{ПОХ}}}$, $s = \overline{1, N_{\text{ПОП}}}$,

где: $t_{\text{ГФРВ}}$ – средний годовой фонд рабочего времени одного работника;
 $T_{\text{РОХ } k}^*$ – минимальная трудоемкость работ общехозяйственного назначения, выполняемых работниками k -го подразделения;

$T_{\text{РОП } s}^*$ – минимальная трудоемкость работ общепроизводственного назначения, выполняемых работниками s -го подразделения;

$T_{\text{РОХ } k}(\mathcal{C}_{\text{РОХ } k}(R_{\text{РОХ } k}, N_{\text{ЧОХ } k}))$ – трудоемкость работ общехозяйственного назначения, выполняемых работниками k -го подразделения численностью $\mathcal{C}_{\text{РОХ } k}(R_{\text{РОХ } k}, N_{\text{ЧОХ } k})$;

$T_{\text{РОП } s}(\mathcal{C}_{\text{РОП } s}(R_{\text{РОП } s}, N_{\text{ЧОП } s}))$ – трудоемкость работ общепроизводственного назначения, выполняемых работниками s -го подразделения численностью $\mathcal{C}_{\text{РОП } s}(R_{\text{РОП } s}, N_{\text{ЧОП } s})$;

$T_{\text{СОХ } k}(R_{\text{РОХ } k}, N_{\text{ЧОХ } k})$ – годовая суммарная трудоемкость работ общехозяйственного назначения, которые должны быть выполнены k -м подразделением для осуществления кортежа работ $R_{\text{РОХ } k}$, при условии, что годовая частота выполняемых k -м подразделением типовых работ характеризуется кортежем $N_{\text{ЧОХ } k}$;

$T_{\text{СОП } s}(R_{\text{РОП } s}, N_{\text{ЧОП } s})$ – годовая суммарная трудоемкость работ общепроизводственного назначения, которые должны быть выполнены s -м подразделением для осуществления кортежа работ $R_{\text{РОП } s}$, при условии, что годовая частота выполняемых s -м подразделением типовых работ характеризуется кортежем $N_{\text{ЧОП } s}$;

$a_{\text{РОХ } k}$ – коэффициент, характеризующий степень возрастания суммарной годовой трудоемкости работ общехозяйственного назначения, выполняемых работниками k -го подразделения, которые не входят в состав типового перечня видов работ, $a_{\text{РОХ } k} \geq 1$;

$b_{\text{ОР}}$ – коэффициент, учитывающий степень отвлечения работников от решения функциональных задач в связи с выполнением государственных и общественных обязанностей, а также в связи с отпуском, повышением квалификации, болезнью и других неявок, предусмотренных действующим законодательством;

$a_{\text{РОП } s}$ – коэффициент, характеризующий степень возрастания суммарной годовой трудоемкости работ общепроизводственного назначения, выполняемых работниками s -го подразделения, которые не входят в состав типового перечня видов работ, $a_{\text{РОП } s} \geq 1$.

Таким образом, приведенные принципы и постановки подзадач, во-первых, позволяют обосновать рациональную численность работников организации, которая минимизирует трудозатраты и продолжительность НИОКР, необходимые для решения всех задач, стоящих перед подразделениями организации; во-вторых, обеспечивает целевое использование трудовых ресурсов; в-третьих, противодействует необоснованному росту цен на создание научно-технической продукции военного назначения.

Разработанные постановки задач могут быть использованы при создании информационно-аналитической системы управления трудовыми ресурсами организаций оборонно-промышленного комплекса.

Список использованных источников

1. Акимов В.А., Дурнев Р.А., Жданенко И.В. В поисках подходов к оценке трудоемкости НИОКР в области безопасности жизнедеятельности: процедура оценки трудозатрат // Современные наукоемкие технологии. 2012. №2. – С. 20-32.
2. Бабкин Г.В., Иванов С.В., Лавринов Г.А. [и др.] Оборонно-промышленный комплекс Российской Федерации: приоритетные направления, организационно-экономические механизмы и методическое обеспечение инновационного развития: монография / Под ред. Г.А. Лавринова. М.: Издательский дом «Граница», 2019. – 376 с.
3. Минева О.К., Арутюнян С.А., Белик Е.А. [и др.]. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности. М.: ИНФРА-М, 2015. – 272 с.
4. Подольский А.Г., Бабкин А.В. К разработке методических рекомендаций определения трудоемкости создания научно-технической продукции военного назначения // Вооружение и экономика. 2017. №3(40). – С. 69-77.
5. Подольский А.Г., Бабкин А.В. Методический подход к определению трудоемкости выполнения научно-исследовательских работ // Учет. Анализ. Аудит. 2017. №4. – С. 7-15.
6. Семенченко Е.Е., Ашурбеков Р.А., Круглинский И.К. Оценка интеллектуального труда в системе подготовки кадров: проблемы классической теории и методологии: монография. М.: Проспект, 2017. – 160 с.
7. Фильченков А.Н. Метод оптимизации численности персонала и расчет эквивалента полной занятости работников // Economics. 2018. №5(37). – С. 25-30.
8. Шугай П.А., Томакова И.А. Анализ методов расчета и обоснования оптимальной численности персонала организации: сб. науч. статей Межрегиональной науч.-практ. конференции «Цифровая экономика: проблемы и перспективы развития». Т.1. Курск: Юго-Западный гос. ун-т, 2019. – С. 208-213.