

УДК 629.735.017

ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ И МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ СНИЖЕНИЯ ОПАСНОСТЕЙ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ АВИАПРЕДПРИЯТИЙ

В.Э. АНДРУСОВ¹, Ю.Г. ХУДЯКОВ²

¹Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы, г. Москва, Россия

²Учебно-тренировочный центр № 21 ОАО «Аэропорт Внуково», г. Москва, Россия

При введении новой системы Профессиональных стандартов как описания действий, умений, знаний различных категорий персонала, возможно возникновение правовых и иных коллизий в процессе производственного взаимодействия, что может воздействовать на общую область опасностей всей производственной среды. Неблагоприятное состояние здоровья различных категорий персонала, прошедшего обязательный медицинский осмотр, влияет на способность персонала в полном объеме выполнять свои должностные обязанности по техническому обслуживанию авиационной техники. Данное положение рассматривается или как отдельный фактор производственной среды («фактор здоровья»), или как составная часть фактора травматизма и фактора компетентности. Предложена пятибалльная шкала степеней тяжести возможного ущерба (серьезности события) для работников, прошедших обязательный медицинский осмотр. Известно, что обязанности заболевшего работника перераспределяются среди оставшихся работников одинаковой или вышестоящей категории. Перераспределение обязанностей заболевшего работника повышает нагрузку на оставшихся в виде сверхурочных работ, расширения зон обслуживания, увеличения объема работы, что в конечном итоге может привести к неспособности оставшегося персонала в полном объеме выполнять дополнительные должностные обязанности. Для оценки предложена пятибалльная шкала степеней тяжести возможного ущерба (серьезности события) для замещающих работников. Результаты исследования могут быть использованы для управленческих решений при организации процессов как на авиапредприятиях, так и в других отраслях.

Ключевые слова: авиационная техника, техническое обслуживание, человеческий фактор, медицинский осмотр, состояние здоровья, работник, компетентность работника.

ВВЕДЕНИЕ

В резолюции А26-9 по безопасности полетов и человеческому фактору, принятой Ассамблеей Международной организации гражданской авиации ИКАО в 1986 г., признано, что «каждые три из четырех авиационных происшествий являются результатом ошибок в деятельности человека» [1], которые «часто обусловлены организационными факторами». При этом «большинство звеньев в цепочке событий и факторов, приводящих к аварии, поддаются контролю» [2]. ИКАО признано, что наибольшую потенциальную угрозу безопасности на воздушном транспорте представляют ошибки человека [1, 3], а не отказы техники.

Несмотря на то, что именно ошибки человека, а не отказы техники представляют наибольшую потенциальную опасность, в литературе редко рассматриваются аспекты человеческого фактора, связанные с опасностью факторов производственной среды, в которой работники гражданской авиации осуществляют техническое обслуживание авиационной техники (ТО АТ) на земле.

Условия производственной среды (условия труда) при проведении производственных процессов оказывают значительное влияние на реализацию профессиональных характеристик персонала, осуществляющего ТО АТ.

Помимо влияния опасностей факторов производственной среды (условий труда) на качество производственных процессов ТО АТ, на эти процессы дополнительно влияет также:

- соответствие профессиональной компетентности работника должностным обязанностям и производственной иерархии;
- подготовленность работника по вопросам поддержания производственной безопасности;

- неспособность работника в полном объеме выполнять свои функциональные обязанности в силу особенностей состояния своего здоровья;
- неспособность работника в полном объеме выполнять свои функциональные обязанности в силу возросшей нагрузки при выполнении трудовых функций заболевших работников.

ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ СНИЖЕНИЯ ОПАСНОСТЕЙ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ

В настоящее время для описания функционального предназначения категорий персонала уровней «Административный персонал», «Специалисты, технические исполнители», «Производственный персонал», параллельно с системой Общероссийских классификаторов [4, 5, 6] внедряется система профессиональных стандартов [7, 8, 9], также содержащая описания функционала и частично организационно-штатной структуры, а также требований к образованию, обучению и иным условиям допуска руководителей, специалистов, рабочих к практической деятельности.

По состоянию на декабрь 2016 года в сфере профессиональной деятельности «Авиастроение» по виду профессиональной деятельности «Организация процессов послепродажного обслуживания авиационной техники и сервисной поддержки потребителей и управление ими» приказом Минтруда России от 21.12.2015 № 1052н утвержден профессиональный стандарт «Специалист по послепродажному обслуживанию авиационной техники» [10]. При этом в сфере профессиональной деятельности «Сквозные виды профессиональной деятельности» по различным ее видам утверждены профессиональные стандарты, применимые в организациях, выполняющих ТО АТ, например, Специалист по качеству продукции [11], Специалист в области охраны труда [12], Специалист по неразрушающему контролю [13] и другие.

Таким образом, при введении новой системы описания действий, умений, знаний различных категорий персонала возможно возникновение правовых и иных коллизий, вносящих дополнительные этапы или исключая существующие этапы в процессе производственного взаимодействия.

Внедрение системы профессиональных стандартов затрагивает обучение и образование различных категорий персонала, что может воздействовать на Общую область опасностей всей производственной среды (R_{CP}) через три частные области опасностей ($R_{рук}$ руководители, $R_{сп}$ специалисты, $R_{раб}$ рабочие).

При анализе современных методов выявления, оценки и учета потенциальной опасности факторов производственной среды [14] отмечена значительная процедурная роль аттестации рабочих мест по условиям труда (АРМпоУТ) как источника данных для анализа производственной среды по факторам травматизма, факторам компетентности. Однако роль АРМпоУТ неуклонно снижается в силу законодательных требований системы специальной оценки условий труда (СОУТ) и естественного истечения сроков действия материалов АРМпоУТ. Целесообразно создать адекватную замену АРМпоУТ как основу для процедуры идентификации и оценки величины показателя опасности факторов травматизма, показателя опасности факторов компетентности.

В качестве нормативной правовой основы для поиска процедуры, заменяющей АРМпоУТ, предлагается использовать Типовое положение о системе управления охраной труда (ТПоСУОТ, СУОТ), утвержденное приказом Минтруда России от 19.08.2016 № 438н [15], которое предусматривает наличие у работодателей процедур, способов проверки, поддержания и развития по следующим аспектам производственной среды (включая, но не ограничиваясь только ими), а именно:

- подготовки работников по охране труда;
- выявление (идентификация) опасностей, представляющих угрозу жизни и здоровью работников и оценка их уровней;

– учет опасностей исходя из природы их возникновения (механические, электрические, термические и прочие опасности).

С учетом преимущества процедур идентификации опасностей факторов производственной среды для авиапредприятий, уже внедривших вышеописанные результаты, в процессы идентификации и оценки показателей опасности факторов травматизма, факторов компетентности, для увеличения числа объектов контроля опасностей производственной среды с целью увеличения достоверности результатов расчетов через увеличение объема контролируемых параметров, можно рекомендовать использование оценок производственного оборудования, приспособлений и инструментов, средств обучения и инструктажа через процедуры и формы, представленные в методических указаниях «Оценка травмобезопасности рабочих мест для целей их аттестации по условиям труда», с последующим включением этих процедур в соответствующие разделы СУОТ авиапредприятия.

Преобразование результатов идентификации и оценки факторов травматизма, факторов компетентности, в связи с применением методических указаний «Оценка травмобезопасности рабочих мест для целей их аттестации по условиям труда», не претерпевает изменений по сравнению с предложениями, приведенными в [14].

НЕБЛАГОПРИЯТНОЕ СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКА КАК ФАКТОР ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ

Оценка состояния здоровья работников традиционно проводится в ходе обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров в порядке, установленном законодательством о труде и законодательством в сфере охраны здоровья. Прямое воздействие неблагоприятного состояния здоровья работника на его способность качественно выполнять порученную работу наглядно продемонстрировано в работе, посвященной статистическому управлению процессами [16]. Состояние здоровья на текущий момент времени, долговременные медицинские и психофизиологические характеристики человека рассматриваются как один из факторов, влияющих на вероятность ошибок и опасных действий персонала [17].

В силу положений главы 2 «Базовые концепции безопасности полетов» РУБП ИКАО [3] и законодательства о труде Российской Федерации вопросы медицинского допуска персонала, выполняющего ТО АТ, традиционно относятся к системе охраны труда и управления безопасностью полетов (OHSMS). Общие принципы процедуры медицинского допуска персонала к работам, в том числе к работам по ТО АТ, регламентированы авиационными правилами «Медицинские требования допуска специалистов к работе с вредными и/или опасными производственными факторами в гражданской авиации», утвержденными 23.10.2015 на 35-й Сессии Межгосударственного Совета по авиации и использованию воздушного пространства. Действующая система медицинского допуска персонала к работам в опасных или вредных условиях труда, предусмотренная Трудовым кодексом РФ и законодательством об охране здоровья, не гарантирует отстранения от работы конкретного работника, имеющего медицинские противопоказания к работе в опасных или вредных условиях и скрывающего их от медицинских работников.

По состоянию на декабрь 2016 года обязательные медицинские осмотры работающих, необходимость проведения которых установлена статьей 213 «Медицинские осмотры некоторых категорий работников» Трудового кодекса Российской Федерации, проводятся в соответствии с порядком, утвержденным приказом Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н [18] (далее – Порядок проведения обязательных медицинских осмотров). Параметры здоровья работников оцениваются с использованием экспертных методов по различным шкалам наименований. Шкала значений показателя «фактор здоровья», в соответствии с Порядком проведения обязательных медицинских осмотров, может быть представлена сочетанием следующих значений:

- нет общих медицинских противопоказаний к видам работ или к производственным факторам;
- есть общие медицинские противопоказания к видам работ или к производственным факторам;
- есть дополнительные медицинские противопоказания к производственным факторам.

Предлагается ввести понятие «показатель опасности факторов здоровья» (наличия у работника заболевания, препятствующего работе) и, используя пятибалльную шкалу, присваивать этому показателю значения от 1 до 5, как предусмотрено рисунком на 2-12 «Таблица степени серьезности факторов риска для безопасности полетов» РУБП ИКАО [3].

Тогда, в отличие от положений Порядка проведения обязательных медицинских осмотров, величину показателя предлагается определять методом экспертной переоценки исходных результатов проведения обязательных медицинских осмотров в показатели по пятибалльной шкале путем дополнительного учета степени тяжести возможного ущерба (серьезности события). Целесообразно внести градации серьезности события, как приведено в таблице 1.

Таблица 1
Table 1

Градации серьезности события
An event gravity gradation

Наименование категории	Характеристика тяжести возможного ущерба (серьезности события)
Ничтожная	Работники не испытывают неудобств и ограничений, малозначительные последствия
Незначительная	Работники испытывают неудобство и некоторые ограничения при эксплуатации инструментов, оборудования
Значительная	Работники не способны в полной мере справиться с выполняемой работой вследствие условий, понижающих эффективность их работы
Опасная	Нет уверенности в правильном и полном выполнении работником своих задач
Катастрофическая	Отстранение от работы по состоянию здоровья

Однако в соответствии с Порядком проведения обязательных медицинских осмотров конечная информация, доступная для анализа работодателем, ограничивается информацией, передаваемой работодателю и содержащейся в «Заключении предварительного (периодического) медицинского осмотра (обследования)» и «Заключительном акте по результатам проведенного периодического медицинского осмотра (обследования) работников». Так, «Заключение предварительного (периодического) медицинского осмотра (обследования)» содержит только информацию о том, имеет или нет работник медицинские противопоказания к видам работ или к производственным факторам, и не содержит иной информации, позволяющей оценить влияние неблагоприятного состояния здоровья работника на его способность в полном объеме выполнять свои должностные обязанности (например, по ТО АТ).

Однако «Заключительный акт по результатам проведенного периодического медицинского осмотра (обследования) работников» уже содержит информацию, позволяющую оценить влияние неблагоприятного состояния здоровья работников на их способность в полном объеме выполнять должностные обязанности (например, по ТО АТ). При этом информация о выявленных заболеваниях никак не структурирована по подразделениям и категориям обследованного персонала и предоставляется в виде простого перечня. В силу ограничений, накладываемых статьей 13 «Соблюдение врачебной тайны» Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», обезличенная информация о выявленных заболеваниях персонала, структурированная по заболеваниям, подразделениям, категориям персонала, уже может быть получена медицинскими организациями, хотя и с учетом требований отечественного законодательства о защите персональных данных.

Таким образом, авиапредприятия могут совместно с медицинскими организациями в рамках процедур, предусмотренных Порядком проведения обязательных медицинских осмотров, определять величины предлагаемого «показателя опасности факторов здоровья» с учетом степени тяжести возможного ущерба (серьезности события) в виде дополнения к «Заключительному акту по результатам проведенного периодического медицинского осмотра (обследования) работников».

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РАБОТНИКОВ С ВРЕМЕННОЙ УТРАТОЙ ТРУДОСПОСОБНОСТИ КАК ФАКТОР ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ

Неспособность персонала в полном объеме выполнять свои должностные обязанности (например, по ТО АТ) в связи с неблагоприятным состоянием здоровья может быть рассмотрена вне традиционных процедур обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров с учетом следующего аспекта. Известно, что обязанности заболевшего работника перераспределяются среди оставшихся работников одинаковой или вышестоящей категории. При выполнении требований раздела IV «Рабочее время» Трудового кодекса РФ выполнение обязанностей заболевшего работника повышает нагрузку на оставшихся в виде сверхурочных работ, расширения зон обслуживания, увеличения объема работы, что в конечном итоге может привести к неспособности оставшегося персонала в полном объеме выполнять возросшие должностные обязанности (например, по ТО АТ).

Таким образом, понятие «показатель опасности факторов здоровья» (наличия у работника заболевания, препятствующего работе) возможно оценивать с использованием экспертных методов по шкалам порядка с использованием значений «число случаев отсутствия по болезни на 100 работающих», «число дней отсутствия по болезни на 100 работающих», «средняя длительность одного случая отсутствия по болезни». Необходимо отметить, что используемые значения могут рассчитываться авиапредприятиями самостоятельно на основании предоставленных работниками работодателям листков нетрудоспособности, не содержащих сведений, относящихся к врачебной тайне в соответствии со статьей 13 (Соблюдение врачебной тайны) Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

Как предусмотрено рис. 2–12 (Таблица степени серьезности факторов риска для безопасности полетов) РУБП ИКАО, «показателю опасности факторов здоровья» (наличия у работника заболевания, препятствующего работе), используя пятибалльную шкалу, можно методом экспертной оценки присвоить значения от 1 до 5 шкале путем дополнительного учета следующих степеней тяжести возможного ущерба (серьезности события). Целесообразно ввести градации серьезности события, как показано в таблице 2.

**Таблица 2
Table 2**

Градации тяжести возможного ущерба
Possible damage weight gradation

Наименование категории	Степень тяжести возможного ущерба
Ничтожная	Замещающие работники не испытывают неудобств и ограничений при эксплуатации инструментов, оборудования
Незначительная	Замещающие работники испытывают неудобство и некоторые ограничения при эксплуатации инструментов, оборудования
Значительная	Замещающие работники не способны в полной мере справиться с выполняемой работой в пределах обычной продолжительности рабочего времени
Опасная	Нет уверенности в правильном и полном выполнении замещающим работником своих задач в пределах обычной продолжительности рабочего времени. Необходимость в сверхурочных работах

Продолжение таблицы 2

Катастрофическая	Замещающие работники не способны справиться с возросшими обязанностями в пределах: – ограничений, накладываемых трудовым законодательством на продолжительность рабочего времени; – времени выполнения операций, предусмотренных технологической документацией
------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, представляется целесообразным актуализировать современные методы выявления, оценки и учета потенциальной опасности факторов производственной среды авиапредприятий, преобразования результатов идентификации и оценки факторов производственной среды в соизмеримые показатели с учетом следующего:

– введение новой системы описания действий, умений, знаний различных категорий персонала в виде Профессиональных стандартов увеличило вероятность возникновения правовых и иных коллизий, вносящих дополнительные этапы или исключая существующие этапы в процессе производственного взаимодействия;

– неблагоприятное состояние здоровья различных категорий персонала авиапредприятий, прошедшего обязательный медицинский осмотр, влияет на возможность персонала в полном объеме выполнять свои должностные обязанности по техническому обслуживанию авиационной техники, что может быть оценено по предложенной пятибалльной шкале степеней тяжести возможного ущерба (серьезности события) для работников, прошедших обязательный медицинский осмотр;

– неспособность персонала авиапредприятий, выполняющего обязанности заболевшего работника, в полном объеме выполнять возросшие должностные обязанности может быть оценена по предложенной пятибалльной шкале степеней тяжести возможного ущерба (серьезности события) для замещающих работников.

Изложенные положения опираются на положения международных норм и принципов, действующих в сфере деятельности гражданской авиации и установленных Международной организацией гражданской авиации (ИКАО), являющейся специализированным учреждением Организации Объединенных Наций (ООН). Тем не менее все предложенное в данной работе может быть успешно применено в организациях любого другого вида экономической деятельности народного хозяйства страны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Doc 9683-AN. Руководство по обучению в области человеческого фактора. 1-е изд. ИКАО, 1998 [Электронный ресурс]. URL: <http://airspot.ru/library/book/icao-doc-9683-rukovodstvo-ro-obucheniyu-v-oblasti-chelovecheskogo-faktora-ikao> (дата обращения 26.02.2017).

2. **Зубков Б.В.** Безопасность полетов: учебник / Б.В. Зубков, С.Е. Прозоров: под ред. Б.В. Зубкова. Ульяновск: УВАУ ГА (И), 2012. 451 с.

3. Руководство по управлению безопасностью полетов (РУБП). ICAO Doc 9859. 3-е изд. ИКАО, 2013 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.uralfavt.ru/usr/2015-02-18%20Doc%209859%20Rukovod%20ro%20SUBP%20IKAO%202013.pdf> (дата обращения 26.02.2017).

4. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих [Электронный ресурс]. URL: <http://www.aup.ru/docs/etks/> (дата обращения: 26.02.2017).

5. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих: утв. постановлением Минтруда РФ от 21 августа 1998 г. № 37. 4-е изд. [Электронный ресурс]. URL: <http://base.garant.ru/180422/> (дата обращения 26.02.2017).

6. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94 (ОКПДТР): принят постановлением Госстандарта РФ от 26 декабря 1994 г. № 367. С изм. и доп. [Электронный ресурс]. URL: <http://base.garant.ru/1548770/> (дата обращения 26.02.2017).

7. О мероприятиях по реализации государственной социальной политики. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 597 [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201205070023> (дата обращения 26.02.2017).

8. О правилах разработки и утверждения профессиональных стандартов. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.01.2013 № 23 [Электронный ресурс] URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения 26.02.2017).

9. Об особенностях применения профессиональных стандартов в части требований, обязательных для применения государственными внебюджетными фондами Российской Федерации, государственными или муниципальными учреждениями, государственными или муниципальными унитарными предприятиями, а также государственными корпорациями, государственными компаниями и хозяйственными обществами, более пятидесяти процентов акций (долей) в уставном капитале которых находится в государственной собственности или муниципальной собственности: постановление Правительства РФ от 27.06.2016 № 584 [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201606290010> (дата обращения 26.02.2017).

10. Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по послепродажному обслуживанию авиационной техники»: приказ Минтруда России от 21.12.2015 № 1052н [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201601260002> (дата обращения 26.02.2017).

11. Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по качеству продукции»: приказ Минтруда России от 31.10.2014 № 856н [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения 26.02.2017).

12. Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области охраны труда»: приказ Минтруда России от 04.08.2014 № 524н [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения 26.02.2017).

13. Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по неразрушающему контролю»: приказ Минтруда России от 03.12.2015 № 976н [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201601120014> (дата обращения 26.02.2017).

14. Худяков Ю.Г. Методика снижения воздействия факторов производственной среды при организации процессов технического обслуживания авиатехники: дисс. ... канд. техн. наук. М.: МГТУ ГА, 2016. 172 с.

15. Об утверждении Типового положения о системе управления охраной труда: приказ Минтруда России от 19.08.2016 № 438н [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201610170013> (дата обращения 26.02.2017).

16. Уилер Д. Статистическое управление процессами: Оптимизация бизнеса с использованием контрольных карт Шухарта / Дональд Уилер, Дэвид Чамберс; пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2009. 409 с.

17. Вишняков Я.Д. Общая теория рисков: учеб. пособие / Я.Д. Вишняков, Н.Н. Радаев. 2-е изд. М.: Издательский центр «Академия», 2008. 368 с.

18. Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда: утв. приказом Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/>

online.cgi?req=doc&base=LAW&n=174953&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.8895510563137492#0
(дата обращения 26.02.2017).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Андрусов Вадим Эдуардович, главный специалист, Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы, vadim_andrusov@mail.ru.

Худяков Юрий Григорьевич, кандидат технических наук, Учебно-тренировочный центр № 21 АО «Аэропорт Внуково», bimotek-h@mail.ru.

THE DECREASE OF AIRLINE OCCUPATIONAL ENVIRONMENTAL RISK FACTORS. LEGISLATIVE AND MEDICAL ASPECTS

Vadim E. Andrusov¹, Yurii G. Khudyakov²

¹*Moscow Scientific Research Institute
of Healthcare Organization and Medical Management, Moscow, Russia*
²*Air Training Center of Vnukovo Airport, Moscow, Russia*

ABSTRACT

Russian Federation is entering a new system of Occupational standards as norm of competence that people are expected to achieve in their work, and the knowledge and skills they need to apply effectively. There may be conflicts in professional co-operation between the new system of Occupational standards and the old system of Managers, specialists and workforce qualification reference books. It may affect the common area of occupational environmental hazards. Employees, who passed compulsory medical examination, can have poor health conditions. It affects the inability of the employees to perform their aircraft maintenance duties. It may be a particular occupational environment factor. A five-point scale of possible damage severity was proposed for this factor. It is known that a sick employee's duties are redistributed among the remaining employees. Redistributing of a sick employee's duties increases the task load of the remaining ones in terms of overtime work for instance. It, ultimately, may compromise normal operation of employees. The results can be used when taking management decisions in process organization of airlines, as well as in other industries.

Key words: maintenance, aircraft equipment, human factor, medical examination, health status, employee, staff, staff competence.

REFERENCES

1. Doc 9683. Human Factors Training Manual. Canada Montreal. ICAO. 1998. 1st edition. 302 p.
2. **Zubkov B.V., Prozorov S.E.** *Bezopasnost' polyotov* [Flight operating safety]. *Ul'yanovskoe vysshee aviatsionnoe uchilishche grazhdanskoi aviatsii (institut)* [Ulyanovsk highest aviation school of civil aviation (institute)]. 2012. 451 p. (in Russian)
3. Doc 9859. Safety Management Manual. Canada. Montreal. ICAO. 2013. 3rd edition. 254 p.
4. *Edinyiy tarifno-kvalifikatsionnyiy spravochnik rabot i professiy rabochih* [Uniform tariff-qualification reference of work and occupations of workers]. Available at: <http://www.aup.ru/docs/etks/> (accessed: 26.02.2017). (in Russian)
5. *Kvalifikatsionnyiy spravochnik dolzhnostey rukovoditeley, spetsialistov i drugih sluzhaschih* [Qualifying handbook of positions for managers, professionals and other employees]. Approved with the Resolution of the Ministry of Labour and Social Policy of the Russian Federation. from 21.08. 1998. no. 37, 4th edition. Available at: <http://base.garant.ru/180422/> (accessed: 26.02.2017).
6. *Obscherossiyskiy klassifikator professiy rabochih, dolzhnostey sluzhaschih i tarifnyih razryadov OK 016-94 (OKPDTR)* [Russian qualifier of trades workers, positions of employees and

wage categories OK 016-94 (OKPDTR)]. Available at: <http://base.garant.ru/1548770/> (accessed: 26.02.2017). (in Russian)

7. *O meropriyatiyakh po realizatsii gosudarstvennoi sotsial'noi politiki* [On measures for the state social policy implementation]. The Decree of the President of the Russian Federation from 07.05.2012. no. 597. Available at: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201205070023> (accessed: 26.02.2017). (in Russian)

8. *O pravilakh razrabotki i utverzhdeniya professional'nykh standartov* [On the Rules of development and approval of professional standards]. The Resolution of the Government of the Russian Federation from 22.01.2017. Available at: <http://www.pravo.gov.ru> (accessed: 26.02.2017). (in Russian)

9. *Ob osobennostyakh primeneniya professional'nykh standartov v chasti trebovaniy, obyazatelnykh dlya primeneniya gosudarstvennyimi vnebyudzhethnyimi fondami Rossiyskoy Federatsii* [On peculiarities of professional standards application in mandatory requirements terms for the application of the Russian Federation state budget funds, state or municipal institutions, state or municipal-pal unitary enterprises and public corporations, the sovereign-governmental companies and business entities, more than fifty percent of shares (shares) in the share capital of which is state-owned or municipal property]. Available at: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201606290010> (accessed: 26.02.2017). (in Russian)

10. *Ob utverzhdenii professional'nogo standarta "Spetsialist po posleprodazhnomu obsluzhivaniyu aviatsionnoy tekhniki"* [On approval of the professional standard "Product Quality Specialist"]. The Order of the Ministry of Labour and Social Policy of the Russian Federation from 31.10.2014. no. 856n. Available at: <http://www.pravo.gov.ru> (accessed: 26.02.2017). (in Russian)

11. *Ob utverzhdenii professional'nogo standarta "Spetsialist po kachestvu produktsii"* [On approval of the professional standard "Product Quality Specialist"]. The Order of the Ministry of Labour and Social Policy of the Russian Federation from 31.10.2014. no. 856n. Available at: <http://www.pravo.gov.ru> (accessed: 26.02.2017). (in Russian)

12. *Ob utverzhdenii professional'nogo standarta "Spetsialist v oblasti okhrany truda"* [On approval of the professional standard "Specialist in the field of occupational safety"]. Available at: <http://www.pravo.gov.ru> (accessed: 26.02.2017). (in Russian)

13. *Ob utverzhdenii professional'nogo standarta "Spetsialist po nerazrushayuschemu kontrol'yu"* [On approval of the professional standard "Specialist for nondestructive testing"]. The Order of the Ministry of Labour and Social Policy of the Russian Federation from 03.12.2015. no. 976n. Available at: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201601120014> (accessed: 26.02.2017). (in Russian)

14. **Khudyakov Yu.G.** *Metodika snizheniya vozdeistviya faktorov proizvodstvennoi sredy pri organizatsii protsessov tekhnicheskogo obsluzhivaniya aviatekhniki* [Procedure of decrease in influence of the production environment factors at the organization of aviation equipment maintenance processes]. *Diss. kand. tekhn. Nauk.* 2016. 172 p. (in Russian)

15. *Ob utverzhdenii Tipovogo polozheniya o sisteme upravleniya okhranoi truda* [On approval of the Model provisions on occupational safety and health management system]. The Order of the Ministry of Labour and Social Policy of the Russian Federation from 19.08.2016, No. 438n. Available at: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201610170013> (accessed: 26.02.2017). (in Russian)

16. **Wheeler D.J., Chambers D.S.** *Statisticheskoe upravlenie protsessami: Optimizatsiya biznesa s ispol'zovaniem kontrol'nykh kart Shukharta* [Understanding Statistical Process Control]. Moscow. Alpina business books Publ. 2009. 409 p. (in Russian)

17. **Vishnyakov Ya.D.** *Obshchaya teoriya riskov* [The general theory of risk]. Moscow. Academia Publ. 2008. 368p. (in Russian)

18. *Ob utverzhdenii perechnei vrednykh i (ili) opasnykh proizvodstvennykh faktorov i rabot, pri vypolnenii kotorykh provodyatsya obyazatel'nye predvaritel'nye i periodicheskie meditsinskie osmotry (obsledovaniya), i Poryadka provedeniya obyazatel'nykh predvaritel'nykh i periodicheskikh meditsinskikh osmotrov (obsledovaniy) rabotnikov, zanyatykh na tyazhelykh rabotakh i na rabotakh s vredny-*

mi i (ili) opasnymi usloviyami truda [On approval of lists of harmful and (or) hazardous occupational factors and works, under which a compulsory preliminary and periodic medical examinations and the Order of the mandatory preliminary and periodic medical examinations employees engaged in harsh working conditions and work with harmful and (or) hazardous working conditions. Available at: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=174953&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.8895510563137492#0> (accessed: 26.02.2017). (in Russian)

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Vadim E. Andrusov, Senior Specialist of Moscow Scientific Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management, vadim_andrusov@mail.ru.

Yurii G. Khudyakov, Candidate of Technical Sciences, Teacher of Vnukovo Airport Air Training Center, bimotek-h@mail.ru.

Поступила в редакцию 28.02.2017
Принята в печать 27.04.2017

Received 28.02.2017
Accepted for publication 27.04.2017