

NEW DEFENCE ORDER
STRATEGY

НОВЫЙ ОБОРОННЫЙ ЗАКАЗ

СТРАТЕГИИ

№ 2 (34) 2015



*Объединенная
двигателестроительная
корпорация*

Пока дышу – надеюсь... Dum spiro spero...

Авторы И.В. Кожемякин – начальник Управления оборонных исследований и разработок, ФГБОУ Санкт-Петербургский Государственный морской технический университет
В.Ю. Занин – коммерческий представитель, ЗАО «НПП ПТ «Океанос»

В 2001 году перед ВМФ РФ встал выбор: какое решение принять и по какому пути пойти в развитии водолазного снаряжения? Создавать свое снаряжение взамен СЛВИ-71 (с аппаратом изолирующим дыхательным ИДА-71У) и ВСП (с аппаратом изолирующим дыхательным ИДА-71П) или закупать импортное? В результате анализа импортной техники, отечественных производителей, их кооперации, доступа к передовым технологиям проектирования и производства, руководством ВМФ было принято решение по разработке отечественного снаряжения. А по результатам открытого тендера задачу по созданию нового типа водолазного снаряжения получил Научно-производственный филиал ФГУП «28 Военный завод» МО РФ с исполнением основной части работ ФГОУ «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет» (СПбГМТУ), которое в дальнейшем (с 2004 г.) стало головным в данной работе.

Руководство ВМФ не ошиблось в своих ожиданиях. В 2006 году успешно прошел государственные испытания созданный в полном соответствии с разработанным ВМФ тактико-техническим заданием комплект снаряжения СН-21, содержащий в себе как новый дыхательный аппарат замкнутой/полузамкнутой схемы дыхания – ДА-21, водолазные костюмы и комбинезоны, полнолицевую маску, станция связи, так и многое другое (включая исполнение дыхательного аппарата для оксигенотерапии ДА-21М). В течение следующих двух лет снаряжение СН-21 с дыхательным аппаратом ДА-21 проходило опытную войсковую эксплуатацию в различных частях нашей страны и по ее результатам было принято на снабжение ВМФ РФ в 2009 году.

Все это время дыхательный аппарат ДА-21 эксплуатировался в частях ВМФ одновременно с привычным, но устаревшим снаряжением СЛВИ-71/ВСП с дыхательными аппаратами ИДА-71У/-71П.



Дыхательный аппарат ДА-21

С течением времени с постепенным выводом из эксплуатации снаряжения СЛВИ-71/ВСП применение новых дыхательных аппаратов ДА-21 расширилось, соответственно, набиралась статистика опыта его использования. К 2012 году накопившийся опыт эксплуатации позволил провести несколько доработок дыхательного аппарата ДА-21 и избавиться от его «детских болезней» роста. Появилась модификация аппарата ДА-21, поколение 1+. Кроме того, опыт эксплуатации дыхательного аппарата ДА-21 позволил сформулировать требования к дыхательным аппаратам следующего поколения. Среди основных пожеланий ВМФ (как действующих подразделений, так и научных организаций) были следующие: создание на базе дыхательного аппарата ДА-21 аппаратов в нагрудном и заспинном исполнении; наличие резервной системы дыхания; возможность использования в дыхательном аппарате и кислорода, и дыхательной смеси в течение одного спуска; увеличение глубины использования и времени работы на максимальной глубине.

В течение 2013 года СПбГМТУ совместно со своим партнером «НПП ПТ «Океанос» работали над модернизацией дыхательного аппарата ДА-21 в инициативном порядке. И уже в конце 2013 года начался цикл испытаний второго поколения дыхательного аппарата ДА-21 в заспинном и нагрудном исполнении. Модернизированные аппараты получили маркировку ДА-21 Мк1 для заспинного исполнения и ДА-21 Мк2 для нагрудного. Испытания проводились в несколько этапов, как в НИИ Спасания и подводных технологий, так и в действующих подразделениях ВМФ и Минобороны России. Испытания включали в себя проверку всех характеристик дыхательных аппаратов, полученных в результате модернизации, а также проверку удобства работы, достигнутой надежности и культуры производства.

Надо сказать, что дыхательные аппараты ДА-21 (ДА-21М) поколения 1+ и тем более второго поколения получились более функциональными, чем аппараты первого серийного выпуска (2009). Это позволило во время планового обслуживания в подразделениях ВМФ дыхательных аппаратов ДА-21 (ДА-21М) первых выпусков производить их доработку до уровня поколения 1+. Эта работа еще не закончена и будет продолжаться по мере подхода уже выпущенных дыхательных аппаратов ДА-21 (ДА-21М) к сроку технического обслуживания.



Дыхательный аппарат ДА-21 Мк2

Техническое обслуживание дыхательных аппаратов ДА-21 производителем – это нововведение, которое позволило освободить потребителя от несвойственных ему задач. За время обслуживания дыхательные аппараты проходят доработку, направленную на повышение функциональности и безопасности эксплуатации, ликвидацию последствий трехлетней эксплуатации, обновление всех резинотехнических изделий и продление гарантий эксплуатации. Такой подход к поддержке дыхательных аппаратов ДА-21

в актуальном состоянии в процессе эксплуатации потребителем позволяет оперативно получать и анализировать информацию по опыту их эксплуатации, реагировать на пожелания ВМФ.

В 2015 году планируется выпуск первой серийной партии нагрудных дыхательных аппаратов ДА-21 Мк2 для ВМФ. До сих пор нагрудные аппараты в России завозились только из-за рубежа – как в виде «аппарато-комплектов» для окончательной сборки, так и в полной комплектации. Появление в гамме

Техническое обслуживание дыхательных аппаратов ДА-21М производителем – это нововведение, которое позволило освободить потребителя от несвойственных ему задач



Дыхательный аппарат
ДА-21 Mk1



Дыхательный аппарат
ДА-21 Mk1 (слева)
Дыхательный аппарат
ДА-21 Mk2 (справа)

используемых ВМФ водолазных дыхательных аппаратов нового российского водолазного дыхательного аппарата ДА-21 Mk2 позволяет говорить о том, что руководство ВМФ очень серьезно относится к вопросу импортозамещения специальной техники. Насколько это своевременно, сами за себя свидетельствуют факты запрещения экспорта в РФ дыхательных аппаратов от лидеров рынка водолазного снаряжения. Так, еще за два года до введения секторальных санкций в отношении РФ, в 2012 году, уполномоченными органами Федеративной Республики Германия были наложены экспортные запреты на поставку данного снаряжения.

Надо отметить, что и сменивший ДА-21 поколения 1+ дыхательный аппарат ДА-21 Mk1 также востребован в серийном выпуске. При этом, с общим направлением на модернизацию и совершенствование вооруженных сил,

процесс совершенствования семейства дыхательных аппаратов ДА-21 приобрел заметное ускорение. Так, на базе нагрудного дыхательного аппарата ДА-21 Mk2 в ФГОУ СПбГМТУ и ЗАО «НПП ПТ «Океанос» идет работа по созданию новой линейки различных дыхательных аппаратов – от водолазных

до медицинских, и уже не только военного назначения. Семейство дыхательных аппаратов ДА-21 в ближайшие 2–3 года позволит обеспечить современной водолазной техникой различных потребителей в России и оперативно реагировать на вновь возникающие потребности и вызовы. ♦

ЗАО «НПП ПТ «ОКЕАНОС»
194295, Россия, г. Санкт-Петербург,
ул. Есенина, 19/2
тел. +7 812 292 37 16
www.oceanos.ru

ФГОУ СПбГМТУ
190008, Россия, Санкт-Петербург,
ул. Лощманская, 3
тел. +7 812 714 68 22
www.smtu.ru

Dum spiro spero...

Text **I. V. Kozhemyakin**, Head of Defence Research and Developments Agency,
Federal State Budgetary Educational Institution State Marine Technical University of Saint Petersburg
V. Yu. Zanin – commercial representative, JSC “NPP PT “Oceanos”

In 2001 the Navy of the Russian Federation faced a choice: what decision to take and which path to choose for the development of diving equipment? Either develop its own equipment instead of SLVI-71 (with self-contained breathing apparatus IDA-71U) and combat swimmer diving equipment (CSDE) (with self-contained breathing apparatus IDA-71P) or buy the import equipment? The Navy administration has taken a decision to develop domestic equipment as a result of analysis of the import equipment, domestic manufacturers, cooperation thereof, access to the advanced technologies of designing and production. Proceeding from the results of an open tender the task of building new diving equipment was received by the Scientific and production affiliated branch of FSUE “28th Military Plant” of the Ministry of Defence of the Russian Federation with fulfilling the main work share by the FSEI State Marine Technical University of Saint Petersburg (SMTU), which later (since 2004) became a leader in this work.

The Navy administration made no mistake in its expectations. The set of equipment SN-21 built in full compliance with the Navy-developed request for proposals successfully passed state testing in 2006. The set comprises a new breathing apparatus of closed/semi-closed breathing pattern – DA-21, diving suits and overalls, full-face mask, communication station, and many other (including DA-21M breathing apparatus version for barotherapy). Equipment SN-21 with breathing apparatus DA-21 has passed military trials within subsequent two years in different parts of our country, and on the basis of the test results it was included in the inventory of the Navy of the Russian Federation in 2009.

During all this period of time breathing apparatus DA-21 has been in service of the Navy units simultaneously with the merited but outdated equipment SLVI-71/CSDE with breathing apparatus IDA-71U/-71P. As time went by the use of new breathing apparatus DA-21 extended in the course of gradual removal of SLVI-71/CSDE from operation, accordingly, statistics of its application experience has been accumulated. By 2012 the accumulated application experience has allowed conducting a couple of updates for the breathing apparatus DA-21 to get rid of its growth “teething problems”. A modification of DA 21 apparatus of generation 1+ has appeared. Apart from this, experience of breathing apparatus DA-21 operation has helped lay down require-

ments to breathing apparatus of the next generation. The Navy’s basic requests (both of existing divisions and scientific organizations) included the following: building apparatus of front and back versions based on breathing apparatus DA-21; presence of backup breathing system; possibility of using oxygen and breathing mixture in the breathing apparatus during the same diving; increase of application depth and operation duration at maximum depth.

SMTU worked together with its partner JSC “NPP PT “Oceanos” during 2013 on the upgrading of breathing apparatus DA-21 in an initiative manner. A cycle of tests of the second generation of breathing apparatus DA-21 of front and back versions began not later than the end of 2013. The upgraded apparatuses have been designated DA-21 Mk1 for the back version and DA-21 Mk2 for the chest version. The tests have been conducted in several stages, both at the Rescue and Underwater Technologies Research Institute, and in the active units of the Navy and the Ministry of Defence of Russia. The tests have included checking all characteristics of the breathing apparatus attained as a result of upgrading as well as checking operating convenience, attained reliability and culture of production.

It should be noted that the breathing apparatus DA-21 (DA-21M) of generation 1+ and, moreover, of the second generation have appeared to be more functional than the apparatuses of the first serial production (2009). It helped carry out upgrading of the breathing apparatus DA-21 (DA-21M) of the initial production to the level of generation 1+ during scheduled maintenance in the Navy units. This work has not been finished yet and will be continued as much as the breathing apparatuses DA-21 (DA-21M) produced earlier approach the specified maintenance time.

The maintenance of breathing apparatus DA-21 by the manufacturer is an innovation that has allowed liberating a customer from the tasks uncharacteristic for him. The breathing apparatus undergo upgrading in the course of maintenance, which is aimed at enhancing functionality and operational safety, liquidation of consequences of operation during three years, renovation of all rubber technical parts and extension of operational guarantees. Such an approach to maintaining breathing apparatus DA-21 in the current status in the course of operation helps promptly acquire and analyze information on the experience of its operation, responds to the intentions of the Navy.

It is planned to manufacture the first production lot of the chest breathing apparatuses DA-21 Mk2 for the Navy in 2015. Until now the chest apparatus have been brought to Russia from abroad only, both in the form of “apparatus kits” for final assembly, and as a complete package. The appearance of the new Russian diving breathing apparatus DA-21 Mk2 in the spectrum of the diving breathing apparatus used by the Navy makes it possible to say that the Navy’s leadership is serious about an issue of the special equipment import substitution. The facts of prohibiting breathing apparatus export to the Russian Federation from the leaders of the diving equipment market speak for themselves by how much this attitude is appropriate. So, in 2012, two years before introducing sectoral sanctions against Russia the authorized bodies of the Federal Republic of Germany have imposed export prohibitions for the delivery of this equipment.

It should be noted that the breathing apparatus DA-21 Mk1 replacing DA-21 of generation 1+ is also demanded in the serial production. At that, a process of improving a generation of the breathing apparatus DA-21 has attained a noticeable acceleration together with the direction to upgrading and improvement of the armed forces. So, the chest breathing apparatus DA-21 Mk2 is used as a basis for work conducted at FSEI State Marine Technical University of Saint Petersburg and JSC “NPP PT “Oceanos” for building a new line of different breathing apparatus – from diving to medical ones, and this time not only for military purposes. DA-21 generation of breathing apparatus will make it possible to provide various customers in Russia with the up-to-date diving equipment in the nearest 2–3 years and respond promptly to the newly emerging needs and challenges. ♦

Oceanos JSC

19/2, Esenin Str., 194295
Saint Petersburg, Russia
tel. +7 812 292 37 16
www.oceanos.ru

State Marine Technical University of Saint Petersburg

3, Lotsmanskaya Str., 190008,
Saint Petersburg, Russia
tel. +7 812 714 68 22
www.smtu.ru