

ИСТОРИЯ

УДК 656.7:9(с) (470)

СОВЕТСКОЕ ДИРИЖАБЛЕСТРОЕНИЕ В 1935-1937 гг.

Л.И. КАРПОВА, А.М. ШАРОВ

Статья представлена доктором философских наук, профессором Панферовым К.Н.

Рассматривается история советского дирижаблестроения в период 1935-1937 гг., ставший переломным в его развитии. Впервые в научный оборот вводятся новые архивные материалы.

Ключевые слова: дирижабль, дирижабль мягкий, дирижабль полужесткий, дирижабль жесткий, дирижабль цельнометаллический, советское дирижаблестроение.

К началу 1935 г. центр советского дирижаблестроения – комбинат Дирижаблестрой при содействии итальянских специалистов значительно продвинулся в освоении технологии проектирования, строительства и эксплуатации дирижаблей полужесткой конструкции. Выполнить удалось меньший объем работ, чем первоначально предполагалось [36, л. 10-11], но планы не соответствовали реальным возможностям предприятия [36, л. 1-2, 7-10; 37, л. 38-39]. Период 1935-1937 гг. характеризуется ростом международной напряженности и, как следствие, увеличением оборонных расходов в ряде стран, в том числе и СССР. От перераспределения бюджетных средств в ходе этой «гонки вооружений» дирижаблестроение проигрывало другим видам техники, которые считались более перспективными для военного применения. В данный период развитие науки и техники в США и Германии привело к наивысшим достижениям в области дирижаблестроения – осуществлялась эксплуатация крупнейших в истории жестких дирижаблей: военно-морского авианосца ZRS-5 «Мэйкон» объемом 184 тыс. м³ (США) [16, с. 305] и пассажирского лайнера LZ-129 «Гинденбург» объемом 200 тыс. м³ (Германия) [1, с. 95]. Эти модели дирижаблей вызывали в СССР большой интерес, являясь для советских дирижаблестроителей образцами, на которые следовало ориентироваться. Во всех проектах перспективного плана развития советского дирижаблестроения с начала 1930-х гг. предусматривалось строительство жестких дирижаблей по германо-американской технологии [35, л. 1-5; 21, л. 1-2]. Выдающиеся достижения дирижаблестроения 1930-х гг. не получили дальнейшего развития и даже не были закреплены. Их ценность существенно снизилась из-за катастроф, которые имели всемирный резонанс. 12 февраля 1935 г. произошла катастрофа ZRS-5: дирижабль, потеряв управление вследствие повреждения сильным ветром, упал в Тихий океан и затонул [1, с. 222; 16, с. 259-264]. 6 мая 1937 г. LZ-129 по прибытии в аэропорт «Лэйкхерст» (США) взорвался и сгорел [1, с. 223-224]. История эксплуатации дирижаблей жесткой конструкции на этом закончилась. В США после крушения ZRS-5 дирижаблестроение перестроилось, сосредоточившись на выпуске средних полужестких и малых мягких моделей (блимпах) [31, л. 30-32]. В Германии дирижаблестроение было законсервировано [31, л. 33]. Этот отрицательный зарубежный опыт оказал существенное влияние на отношение к дирижаблестроению в СССР со стороны руководителей высших правительственных и ведомственных структур, стали выдвигаться предложения о свертывании дирижаблестроения как бесперспективного направления техники. Это сказалось на дальнейшей судьбе отрасли самым отрицательным образом.

Условия, в которых советское дирижаблестроение осуществляло свою деятельность, за период 1935-1937 гг. претерпели существенные изменения. Вплоть до 1936 г. отрасль не имела четкого плана на многолетнюю перспективу, утвержденного на уровне правительства, что

негативно отражалось на её развитии [38, л. 136; 27, л. 2-3]. Работа над перспективным планом развития дирижаблестроения осуществлялась в 1934-1936 гг. правительственной комиссией, которую в разное время возглавляли В.В. Куйбышев, В.Я. Чубарь и В.И. Межлаук [20, л. 5, 8, 14]. К разработке плана привлекались представители ряда заинтересованных ведомств, в том числе: Аэрофлота (ГУГВФ), Военно-воздушных сил (УВВС РККА), Военно-морских сил (РККФ), Главного управления северного морского пути (ГУСМП), Народного комиссариата тяжелой промышленности (НКТП), Народного комиссариата внутренних дел (НКВД) [20, л. 5, 14]. 10 августа 1936 г. было принято Постановление Совета Труда и Оборона СССР (СТО) № ОК-174 «О развитии дирижаблестроения», в котором определялись цели и задачи отрасли на перспективу до 1939 г. Дирижаблестрой (за исключением эксплуатационных структур) передавался из ГУГВФ в НКТП – в Главное управление авиационной промышленности (ГУАП), где преобразовывался в завод № 207 [21, л. 1-2; 33, л. 1]. Устанавливалась программа строительства кораблей на 1936-1939 гг.: 1 жесткого 100 тыс. м³ («Д-100») – к 01.07.1938 г.; 3 полужестких 25 тыс. м³ («Д-25») – к 01.05.1937 г., 01.10.1937 г. и 01.05.1938 г.; 2 полужестких 10 тыс. м³ («Д-10») – для Морских сил и ПВО с готовностью в 1936 г.; 3 мягких учебных 5 тыс. м³ («Д-5») – в 1936 г., к 01.06.1937 г. и 01.10.1938 г. К 01.07.1937 г. следовало довести до готовности производственный эллинг. Первостепенное значение придавалось строительству дирижаблей Д-100 и Д-25. Намечались направления воздухоплавательных линий: Москва – Владивосток («Д-100»), Ленинград – Одесса, Москва – Свердловск, Москва – Тифлис («Д-25»). Обязанности по эксплуатации дирижаблей, проектированию и строительству сооружений возлагались на ГУГВФ, где позднее было образовано Управление воздухоплавания (УВ) [21, л. 1-2; 33, л. 1]. НКТП следовало командировать за границу (в Германию и США) инженеров-конструкторов Дирижаблестроя для ознакомления с зарубежным опытом [21, л. 1-2]. Вскоре после принятия этого плана его выполнение столкнулось с серьезными трудностями. Расчленение сложившейся к 1933 г. структуры Дирижаблестроя привело к проблемам: его территория вместе с производственной инфраструктурой стала предметом спора между ГУГВФ и НКТП (с декабря 1936 г. – Народный комиссариат оборонной промышленности (НКОП) [17, с. 94]), что в дальнейшем препятствовало продуктивной деятельности по всем направлениям. Позднее руководство Аэрофлота признало это преобразование Дирижаблестроя грубой ошибкой, которая оказалась для дирижаблестроения губительной [31, л. 35]. У ГУАП и ГУГВФ было недостаточно средств для выполнения своих частей плана по дирижаблестроению 1936 г. [21, л. 43, 47-48, 51-53]. Уже спустя несколько месяцев после принятия Постановления от 10.08.1936 г. руководства этих структур стали давать предложения о пересмотре плана по развитию дирижаблестроения или разработке нового плана ввиду невыполнимости прежнего [21, л. 32-34, 51-53, 76; 28, л. 425; 38, л. 143]. В области создания производственной инфраструктуры главной проблемой оставалось отсутствие большого эллинга для строительства жестких дирижаблей. Сооружение эллинга было заморожено в 1937 г. по причине нехватки средств [29, л. 96; 38, л. 74]. Это грозило всей отрасли крайне тяжелыми последствиями [21, л. 51-53; 38, л. 74, 136]. Работы, направленные на получение гелия для использования в качестве подъемного газа, производились на Ухтинском (Коми АССР) и Мельниковском (Саратовская область) месторождениях. В соответствии с Постановлением СТО № 283-68 сс от 11.07.1936 г. пуск первой очереди завода на Ухте в 25 тыс. м³ гелия планировался к 01.01.1938 г. Для завода было закуплено дорогостоящее оборудование, в т.ч. импортное (на сумму более 700 тыс. руб. и 400 тыс. германских марок). В 1937 г. из-за нехватки средств НКТП наметил консервацию завода. Завод в Мельниково в 1936 г. дал 1325 м³ гелия чистотой 95,5%, но на бурение новых скважин в 1937 г. расходы в 1 млн. руб. не были запланированы [24, л. 4-5, 6, 8-10]. Результаты работ к 1938 г. не позволяли обеспечить дирижаблестроение гелием [38, л. 76]. В конце 1937 г. появилась возможность приобретения гелия за границей – в США [38, л. 159]. В дальнейшем в качестве подъемного газа советские дирижаблисты были по-прежнему вынуждены использовать небезопасный водород [25, л. 6, 37, 53]. Иностранная техническая

помощь («интехпомощь») со стороны итальянских специалистов во главе с У. Нобиле относилась только к области полужестких дирижаблей. Вопрос о необходимости привлечения интехпомощи по другим вопросам, в первую очередь, в области жесткого дирижаблестроения, был поставлен руководством ГВФ еще в начале 1930-х гг., но после заключения предварительного договора о сотрудничестве между Аэрофлотом и германской фирмой «Люфтшифбау Цеппелин» (LZ) 20 мая 1931 г. дело далее не продвинулось [34, л. 19-26]. После изменения политического строя в Германии в 1933 г. для советско-германского сотрудничества возникли серьезные препятствия [38, л. 160]. Реальные шаги в направлении получения «интехпомощи» в США были сделаны только во второй половине 1937 г. С 1 июня по 22 сентября 1937 г. делегация во главе с директором завода № 207 С.Г. Хорьковым, посетив в США ряд организаций и предприятий, получила предложения о сотрудничестве в области строительства жестких и цельно-металлических дирижаблей, наземных сооружений и других элементов дирижабельной инфраструктуры [38, л. 147-161]. В 1937 г. в СССР начались массовые репрессии, которыми были затронуты организации-преемники Дирижаблестроя, а также «заинтересованные ведомства» и высшие структуры СНК СССР. Проблемы, имевшиеся к этому времени в советском дирижаблестроении, в период репрессий еще более усугубились. Аресты многих руководителей, долгое время курировавших вопросы дирижаблестроения, а также специалистов в структурах бывшего Дирижаблестроя, нездоровая атмосфера страха, подозрительности, доносов, – всё это нанесло отрасли непоправимый ущерб, отбросив её развитие назад [4, с. 140-141; 17, с. 76, 163; 18, с. 380; 2, с. 147-158; 19, с. 160, 162-165, 167, 393; 38, л. 73, 124, 136]. Успешной деятельности Дирижаблестроя и его преемников не способствовали также нерешенные социальные вопросы: жилищная проблема, отсутствие нормального медицинского обслуживания, детских садов, обеспечения сотрудников продовольствием, трудности их транспортного обслуживания. Эти обстоятельства делали работу в организации малопривлекательной, приводя к большой текучести кадров [29, л. 27-28]. Такие, в основном, неблагоприятные условия не способствовали эффективности основной деятельности структур Дирижаблестроя по проектированию, строительству и эксплуатации.

В области проектирования в данный период осуществлялись следующие работы. К ноябрю 1936 г. - июню 1937 г. было разработано несколько вариантов эскизного проекта жесткого дирижабля Д-100 объемом 108 000 м³ [26, л. 87-89], рассмотренных в ГУАП и в УВВС РККА [21, л. 73, 85; 23, л. 18, 20; 38, л. 89, 90, 96]. В 1937 г. окончен технический проект цельнометаллического каркасного дирижабля объемом 8000 м³ [38, л. 132]. Продолжались работы по проекту цельнометаллического дирижабля системы К.Э. Циолковского объемом 7000 м³, начатые в 1932 г. [26, л. 87]. В правительственные структуры также поступали предложения по проектам дирижаблей, выполненные конструкторами, работавшими вне системы Дирижаблестроя – по жесткому кораблю со стальным каркасом Густава Унгера в 1935 г. [27, л. 1-2, 4-14] и «вакуумному дирижаблю» Дыренкова в 1937 г. [39, л. 1-7об; 22, л. 1-4].

В области строительства в рассматриваемый период основными результатами явились следующие. Было закончено строительство дирижаблей: в 1935 г. – морского разведчика СССР В-7 бис «Челюскинец» объемом 9500 м³; в 1936 г. – СССР В-8 объемом 9800 м³ (оба полужесткие) [1, с. 144; 31, л. 27]; в 1937 г. – высотного полужесткого СССР В-9 (ДП-16), типа Форланини, с двойной оболочкой объемом 10 000 м³ [25, л. 19-23], и СССР В-10 – мягкого объемом 3600 м³ [1, с. 144]. Продолжалось начатое в 1934 г. изготовление опытного отсека жесткого дирижабля Д-100 [26, л. 87]. Цельнометаллический каркасный дирижабль 8000 м³ во второй половине 1937 г. был подготовлен к эллинговой сборке [38, л. 132]. В конце 1935 г. была построена модель цельнометаллического дирижабля Циолковского из нержавеющей стали объемом 1000 м³ [12, с. 98]. В 1937 г. советскому руководству стало известно о возможности приобретения в США жесткого дирижабля ZRS-3 «Лос-Анджелес» объемом 70 000 м³ (построен в Германии в 1924 г. как LZ-126) за 200-300 тыс. долл. Для этого дирижабля

следовало увеличить длину одного из эллингов на Долгопрудной [38, л. 148, 157]. Монтаж причальной мачты для дирижаблей в Свердловске был закончен к 21 июля 1935 г. [6, с. 7-22].

В области эксплуатации периода 1935-1937 гг. особенный интерес представляют продолжительные полеты крупнейшего советского дирижабля СССР В-6 «Осоавиахим» объемом 18 500 м³, построенного в отличие от предыдущих уже не для учебного, а для практического – транспортного применения [1, с. 150]. Эксплуатация В-6 началась с нескольких больших перелетов. 21-22 апреля 1935 г. состоялся перелет по маршруту Долгопрудная (Московский порт Дирижаблестроя) – Ленинград – Салюзи – Москва – Долгопрудная, продолжительностью 30 ч 20 мин. [3, с. 101]. 16 -18 мая 1935 г. В-6 перелетел по маршруту Долгопрудная – Углич – Рыбинск – Вологда – Архангельск – Вологда – Углич – Дмитров – Долгопрудная, пройдя 2200 км за 40 ч [9, с. 102]. В 1935 г. В-6 совершил также полеты по маршрутам: Москва – Казань – Вятские Поляны – Казань – Москва, Москва – Брянск – Чернигов – Киев – Чернигов – Калуга – Москва, Москва – Харьков – Москва [10, с. 101]. 8-11 сентября 1937 г. В-6 совершил первый полет по маршруту Москва – Свердловск – Москва продолжительностью 79 ч [8, с. 110]. 29 сентября - 4 октября 1937 г. В-6, совершая полет по маршруту Москва – Новгород – Белозерск – Вологда – Калинин – Вязьма – Брянск – Курск – Воронеж – Пенза и пройдя свыше 4800 км, поставил мировой рекорд продолжительности пребывания в воздухе 130 ч 27 мин. [13, с. 109-110]. Распоряжением начальника ГУГВФ И.Ф. Ткачева № 100 от 7 июня 1937 г. было запланировано с 1 июля организовать воздушные экскурсии на дирижабле В-6 над каналом Москва – Волга [30, л. 314]. В 1936-1937 гг. была начата подготовка к полету В-6 по маршруту вдоль Северного морского пути по согласованию ГУГВФ и ГУСМП. [21, л. 14, 46-47; 32, л. 1-13]. Эксплуатация дирижабля В-8 началась 16.08.1936 г. с авиапарада в Тушино [7, с. 90]. 20 апреля 1937 г. В-8 совершил полет в г. Переславль-Залесский, где на Плещеевом озере отрабатывал технику посадки на воду с последующим взлетом [11, с. 110]. Осенью 1937 г. над Финским заливом были проведены войсковые тактические испытания В-8, которые заключались в основном в отыскании подводных лодок и прицельном бомбометании. Результаты, продемонстрированные В-8, получили высокую оценку государственной комиссии [15, с. 27-28]. Эксплуатация дирижабля В-7 бис началась 16 июля 1935 г. и закончилась катастрофой в ночь с 23 на 24 октября 1935 г., вследствие ошибки пилотирования, зацепившись за провода, дирижабль сгорел [1, с. 144, 223; 5, с. 64].

Дирижаблестроение в СССР во второй половине 1937 г. оказалось в сложной ситуации. С одной стороны, были достигнуты определенные результаты в создании производственной инфраструктуры, накопления научного, конструкторского, производственного, эксплуатационного опыта, подготовки квалифицированных кадров [38, л. 134]. С другой стороны, имелись серьезные проблемы. В силу ряда причин административного, политического, экономического характера выполнение программы Постановления СТО № 174 от 10.08.1936 г. не продвигалось. Советское дирижаблестроение в области производства не смогло выйти на промышленный уровень, а в области эксплуатации – встроиться в транспортную систему ГВФ [38, л. 141-143]. На состоянии дирижаблестроения, как и других отраслей в этот период, отрицательно отразились определенные просчеты в планировании развития экономики СССР [14, с. 208-209; 19, с. 160; 28, л. 420-427]. После того как катастрофы остановили эксплуатацию жестких дирижаблей в Европе и Америке, основные цели дирижаблестроения стали терять свою определенность и привлекательность в СССР, особенно при острой нехватке материальных средств. Реорганизация отрасли в 1936 г. не только не улучшила её работу, но создала новые трудности. Положение в дирижаблестроении к концу 1937 г. в целом ухудшилось по сравнению с началом 1935 г. Необходимость вкладывать в дальнейшее развитие отрасли значительные средства вызвала у руководителей ГУГВФ и НКОП сходную реакцию. Нарком оборонной промышленности М.Л. Рухимович в докладной записке № 1868 сс от 11.09.1937 г. предложил прекратить строительство дирижаблей и передать завод № 207 для производства пассажирских самолетов АНТ-35 [23, л. 18, 20-24]. 17 декабря 1937 г. начальник

ГУГВФ И.Ф. Ткачев в докладной записке № 94/тсс Председателю СНК СССР В.М. Молотову также поставил вопрос о возможности ликвидации дирижаблестроения [38, л. 143]. 9 декабря 1937 г. дирижаблестроители (инженеры Рудых, Харабковский, Кулик и пилот Гудованцев) обратились к Генеральному Секретарю ЦК ВКП(б) И.В. Сталину, Председателю СНК СССР В.М. Молотову, Наркому Обороне К.Е. Ворошилову и Наркому Оборонной Промышленности М.М. Кагановичу (сменил в должности М.Л. Рухимовича 15.10.1937 г. [17, с. 94]), с письмом № 705 сс, в котором прямо говорилось об отчаянном положении в их отрасли вследствие срыва выполнения плана 1936 г. и выражалась просьба о содействии [38, л. 136-140]. Невыполнимость программы 1936 г. и даже возможный отказ от строительства жестких дирижаблей еще не свидетельствовали о полной обреченности советского дирижаблестроения. Директор завода № 207 С.Г. Хорьков в своем докладе от 29 ноября 1937 г. № 679 с. Наркому Обороне К.Е. Ворошилову о результатах своей командировки в США изложил, каким образом американское дирижаблестроение перестраивалось, чтобы выжить после приостановки программы «летающих авианосцев» [38, л. 147-161]. Для советского дирижаблестроения тоже могли быть найдены варианты выхода из сложной ситуации [38, л. 76-77, л. 79-88, 137-139, 160-161]. В последующие два года новыми руководителями «заинтересованных ведомств» в первую очередь ГВФ предпринимались усилия для спасения дирижаблестроения, не имевшие положительных результатов. В 1940 г. была осуществлена консервация работ по дирижаблестроению, которая рассматривалась не как ликвидация, а только как временное приостановление деятельности отрасли. Сохранив наследие бывшего Дирижаблестроя, предусмотрев трудоустройство его специалистов, консервация оставляла возможность реанимировать дирижаблестроение при более благоприятных обстоятельствах, что и показали события последующих лет.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Арие М.Я.** Дирижабли. - Киев: Наукова думка, 1986.
2. **Гарф М.Б.** Пятно на их истории: о вредительстве в «Дирижаблестрое» // Знамя. - 2012. - № 12.
3. Испытательный полет СССР В-6 // Технический бюллетень Дирижаблестроя. - 1935. - № 1.
4. История отечественной гражданской авиации. - М.: Воздушный транспорт, 1996.
5. Окончание постройки «СССР В-7» - «Челюскинец» // Технический бюллетень Дирижаблестроя. - 1935. - № 2.
6. Первая причальная мачта для дирижаблей // Технический бюллетень Дирижаблестроя. - 1936. - № 2.
7. Первые полеты дирижабля СССР В-8 // Технический бюллетень Дирижаблестроя. - 1936. - № 5.
8. Первый рейс в Свердловск // Технический бюллетень Дирижаблестроя. - 1938. - № 4.
9. Полет СССР В-6 Москва – Архангельск – Москва // Технический бюллетень Дирижаблестроя. - 1935. - № 1.
10. Полеты «СССР В-6» // Технический бюллетень Дирижаблестроя. - 1935. - № 3.
11. Посадка дирижабля на воду // Сборник научно-технических работ по дирижаблестроению и воздухоплаванию. - 1938. - № 4.
12. Работа по дирижаблю К.Э. Циолковского // Технический бюллетень Дирижаблестроя. - 1936. - № 6.
13. Рекордный полет дирижабля «СССР В-6» // Сборник научно-технических работ по дирижаблестроению и воздухоплаванию. - 1938. - № 4.
14. **Самуэльсон Л.** Красный колосс // Становление военно-промышленного комплекса СССР 1921-1941. - М., 2001.
15. **Сафонов С.** Охотник за подводными лодками. Об отечественном боевом дирижабле // Крылья Родины. - 2000. - № 12.
16. **Смит, Ричард К.** Авианосцы легче воздуха. - М.: ПК «Воздух», 1999.
17. **Степанов А.С.** Развитие советской авиации в предвоенный период. - М.: Русский фонд содействия образованию и науке, 2009.
18. **Сувениров О.Ф.** Трагедия РККА 1937-1938 гг. - М., 1998.
19. **Хаустов В., Самуэльсон Л.** Сталин, НКВД и репрессии 1936-1938 гг. - М.: РОССПЭН, 2010.
20. Государственный архив Российской Федерации. Ф. 8418. Оп. 9. Ед. хр. 69.
21. Государственный архив Российской Федерации. Ф. 8418. Оп. 11. Ед. хр. 117.
22. Государственный архив Российской Федерации. Ф. 8418. Оп. 12. Ед. хр. 131.
23. Государственный архив Российской Федерации. Ф. 8418. Оп. 12. Ед. хр. 217.
24. Государственный архив Российской Федерации. Ф. 8418. Оп. 12. Ед. хр. 248.

25. Государственный архив Российской Федерации. Ф. 8418. Оп. 24. Ед. хр. 792.
26. Государственный архив Российской Федерации. Ф. 8418. Оп. 26. Ед. хр. 192.
27. Российский государственный архив социально-политической истории. Ф. 85. Оп. 29. Ед. хр. 717.
28. Российский государственный архив экономики. Ф. 8328. Оп. 1. Ед. хр. 834.
29. Российский государственный архив экономики. Ф. 8328. Оп. 1. Ед. хр. 1113.
30. Российский государственный архив экономики. Ф. 9527. Оп. 1. Ед. хр. 1120.
31. Российский государственный архив экономики. Ф. 9527. Оп. 1. Ед. хр. 2430.
32. Российский государственный архив экономики. Ф. 9570. Оп. 1. Ед. хр. 1168.
33. Российский государственный архив экономики. Ф. 9574. Оп. 1. Предисловие.
34. Российский государственный архив экономики. Ф. 9574. Оп. 1. Ед. хр. 12.
35. Российский государственный архив экономики. Ф. 9574. Оп. 1. Ед. хр. 63.
36. Российский государственный архив экономики. Ф. 9574. Оп. 1. Ед. хр. 69.
37. Российский государственный архив экономики. Ф. 9574. Оп. 1. Ед. хр. 70.
38. Российский государственный военный архив. Ф. 29. Оп. 76. Ед. хр. 673.
39. Российский государственный военный архив. Ф. 29. Оп. 76. Ед. хр. 987.

THE SOVIET AIRSHIP CONSTRUCTION IN 1935-1937

Karpova L.I., Sharov A.M.

The article treats the history of the Soviet airship production in the period of 1935-1937, which became a turning point in its development. The new archive materials became public in the scientific community for the first time.

Key words: airship, blimp, semi-rigid airship, rigid airship, Zeppelin, metal-clad airship, air balloon, soviet airship production.

Сведения об авторах

Карпова Любовь Ильинична, окончила МГУ им. М.В. Ломоносова (1975), почетный работник высшего профессионального образования РФ, кандидат исторических наук, профессор кафедры гуманитарных и социально-политических наук МГТУ ГА, действительный член Международной педагогической академии, автор более 120 научных работ, область научных интересов – философия истории России, проблемы становления и развития российской цивилизации, история воздухоплавания и гражданской авиации России.

Шаров Андрей Михайлович, 1974 г.р., окончил ГУЗ (1996), редактор издательства «Феория», автор 12 научных работ, область научных интересов – история науки и техники, история картографии и архитектуры.