

НА ОРБИТУ –
НА РАБОТУ

Техника - 4
Молодежь 1985



СЕВЕРСКИЙ КОЛЛЕГИУМ



Банкими вехами в развитии авиационного научно-технического творчества и любительского авиаконструирования явились Всесоюзные смотры-конкурсы СЛА-83 и СЛА-84. Реальным следствием смотров стало решение ЕС УВД СССР, разрешающее и регламентирующее полеты аппаратов самодельных конструкций [см. "ТМ" № 1 за 1985 г.].

Открываем новую рубрику "Авиасалон «ТМ»", под которой будут публиковаться материалы об опыте и до-

стичностях творческих коллективов. Редакция отдает себе отчет в том, что количество наших читателей, занимающихся самодельным авиационным творчеством, относительно невелико. Однако их поиски лежат в главном русле научно-технического прогресса, а их проблемы близки всем самодельщикам и изобретателям страны. Первый "Авиасалон" мы посвящаем конструкторам-любителям Харьковского авиационного института.

Творческие традиции Харьковского авиационного института общеизвестны. Более полувека назад здесь зародилось студенческое любительское авиатворчество: самолеты ХАИ-1 и ХАИ-5, созданные студентами под руководством профессора И. Г. Немана, получили всесоюзное признание. «Вышней школой инженерного авиационного мастерства» называл генеральный конструктор О. К. Антонов клуб авиационного конструирования ХАИ. На смотре-конкурсе СЛА-84 неожиданно выяснилось, что добрая половина любительских клубов и коллективов, строящих летательные аппараты, созданы под руководством или при участии бывших питомцев ХАИ. Воспитанники клуба авиационного конструирования объединения студенческих КБ ХАИ Вадим Суханов организовал планерную школу нового типа: ребята не только учатся летать, но сами строят летательные аппараты. Иван Гилас уехал в Ростов и вместе с женой Гайдой (тоже выпускница ХАИ) организовал там авиаклуб. Алексей Москаленко строил в клубе ХАИ мотопланер «Энтузиаст», а теперь с группой ребят создает такой же аппарат.

Растет армия любителей авиационного конструирования.

Но пока на пути конструкторов СЛА немало трудностей, порой они возникают даже там, где увлеченностя авиацией, творческое вдохновение и стремление летать должны всячески способствовать, то есть в самих авиационных институтах. Не стал, к сожалению, исключением и алма-матер любительского авиационного творчества — ХАИ.

Руководят научно-исследовательской и практической работой студентов 48 профессоров, доцентов и аспирантов кафедр и лабораторий института, а также 30 штатных сотрудников объединенного СКБ. За отчетный год в рамках ОСКБ выполнены 41 курсовой и 11 дипломных проектов, которые получили высокие оценки. (Из отчета ОСКБ ХАИ)

КАК КОНСТРУИРОВАТЬ, СТРОИТЬ, ЛЕТАТЬ?

ЮРИЙ ЦЕНИН, или смеп. корр.

Секретарь комитета комсомола ХАИ Сергей Арасланов говорил мне:

— Мы понимаем, что научно-техническое творчество, показало, самодейственный рычаг в воспитании студентов. Тут заложено все: и увлеченностя, а значит, личный интерес, и моральное удовлетворение, и углубление знаний, и профессиональные навыки. Хорошо поставленные ИТГМ помогают формировать человека и коллектива.

Когда же речь заходит о студенческом творческом подразделении института — ОСКБ, Сергей становится спрятанным. Да, конечно, организация всесоюзно известная, можно сказать, заслуженная. Но сегодня не все в ее деятельности устраивает. ОСКБ предстоит организационная перестройка. Вадача — сделай его более массовым.

Здесь же я увидел цифру: сегодня в ОСКБ состоит менее 2% студентов ХАИ... Неужели из ста студентов лишь двое способны конструировать, строить, изобретать? А может быть, для остальных просто не хватает места, нет уходов? Нет, здесь есть еще где развернуться любителям. В распоряжении ОСКБ центральный коридор, отличная комната для проектирования, оформленная по периметру, словно диорамой, фотографическими панно, воспроизводящими историю любительского самолестроения в ХАИ и «бюро графики» самолетов О. К. Антонова. (Кстати, современное оборудование, включая рабочие кульманы, подарено студентам КБ Антонова.) Просторные цехи — у объединения в целых 16! — в которых можно изготавливать детали, строить агрегаты, монтировать машинки и аппараты на самом современном техническом уровне.

В ОСКБ входят: группа воздушной подушки, разрабатывающая внутристековые транспортные устройства; группа парашютируемых летательных аппаратов; группа беспилотных летательных аппаратов, используемых в сельском хозяйстве; лаборатория аэромоделизма; кроме того, уже известный нам клуб авиационного конструирования; СКБ-10 «Эксперимент»; СКБ-4 и другие самостоятельные группы.

— Нам поручено взять под контроль все творческие единицы института, — говорит начальник ОСКБ В. Н. Верзий. — Технок ОСКБ, состоящий из самых опытных его работников, осуществляет экспертизу проектов и конструкций... К сожалению, много еще ерунды, задорных идей, пустой траты времени и сил. Но ориентируемся мы в основном на ходоговоры. Это серьезно и дает нам вполне реальную отдачу...

Особую гордость ОСКБ составляет группа воздушной подушки — «воздушный в стране» коллектива по со- адиакции технологических устройств данного типа», как говорится в документах института. Одно из таких устройств демонстрирует участник разработки — студент 6-го курса Сергей Перельман. Небольшая 60-килограммовая тележка типа подиума с разноцветной окантовкой по краям, подводится под багажный контейнер, включается обычный компрессор (давление 5–8 атм), и машина плавно перемещается усилиями одного человека в любом направлении. Пристосование, незаменимое при разгрузочно-погрузочных работах, уже получило признание: такой способ обработки контейнеров введен в портах Дальнего Востока, у него большая перспектива.

— Это всего лишь модуль, из которого можно создавать любые комбинации погрузочных и внутренне-хозяйственных транспортных средств на воздушной подушке, — объясняет Сергей.

С Геннадием Хмызом, руководителем группы пилотируемых ЛА, мы познакомились на слете СЛА-84 еще в Планереком.

пуск, распахивает все двери — в лаборатории, цехи, кабинеты. И тут нет ничего удивительного: ну как не гордиться реальным вкладом в народное хозяйство? Да и материальные блага играют не последнюю роль.

А вот клуб авиационного конструирования, появившийся по инициативе группы студентов под ру-

луков, модельист и планерист, ставший впоследствии «главным инженером» клуба; Сережа Александров, специалист по двигателям и конструкциям, в будущем участник создания и испытатель почти всех новых аппаратов клуба, и другие увлеченные интересным делом ребята.

Отсутствие официальной под-



— Прямо после смотра мы отправились в Краснодарский край, — рассказывает он. — Там наш мотодельтаплан ХАИ-38 пропал после полета из опытного растений химикатами и средствами биологической защиты. Результаты оказались настолько интересными, что Министерство сельского хозяйства РСФСР дало указание о знаменитости мотодельтапланов для этих целей. С нами заключен ходоговор. Мотодельтаплан обрабатывал 100 га посевов за 26 мин. Челюстные полеты совершались на высоте около 1 м — отсюда прицельность опрыскивания, а значит, высокая экологическая чистота! Видели свободно совершающие «энтузи» поля, между лесополосами. Есть у нашей группы и договор с МАИ: мы разрабатываем двигатель и мотодельтапланную группу для их самолетов.

Ходоговор. Это слово, как про-

водством задающего лаборатории конструкций самолетов Анатолия Баранникова в 1972 году, не очень то вписывалась в систему ходоговоров. Заданий на конструирование самолетов не было, и группы, разрабатывающие летательные аппараты, автоматически отшли на второй план. Для нового клуба не нашлось места в воротах ОСКБ, студенты ютились со своими самодельками по подвалам, собираясь в тесных комнатах обсуждения, чертили и делали расчеты на подоконниках аудиторий. Их объединила идея —ично новая для каждого нового поколения студентов — строить собственный планер, чтобы летать на нем. Вокруг Баранникова сплотилась группа единомышленников. Здесь были и восторженные первокурсники, жаждущие поскорее летать. И уже опытные выпускники, такие, как Володя Си-

Гидросамолеты — одно из наиболее отработанных направлений авиационного творчества ОСКБ. На инсталляционной выставке: летающая лодка ХАИ-38 «Профессор Никита» и поплавковый гидросамолет ХАИ-33М (руководитель группы — Г. Хмыз).

держики, как их странно, лишь укрепляло решимость ребят. Их сборы, поначалу стихийные, шумные, когда каждый спешил высказать найденную им техническую идею и не слишком слушая другого, постепенно обретали организованную форму и целенаправленность. Это была заслуга Баранникова. Он никогда не диктовал своих взглядов, не «выступал», не лез в споры — вообще был немногоречив. Но как-то так получалось, что все случайные, нестоящие предложения и мысли «испирялись» в разговоре с ним, зато толь-

ковые получали поддержку и развили.

Постепенно группа сама пришла к той системе, которая стала фундаментом нового клуба. В основе ее лежал «труд — добровольная работа каждого в интересах всего коллектива. Желание и умение «активизировать» определяло ценность каждого члена клуба. «Если у тебя есть идея — бери харандаш; если дело — напишилик в руки и пиши-ред» — этот афоризм точно передает атмосферу клуба.

Впрочем, «дело» в клубе Баранникова с самого начала никогда не выставлялось как самоцель. Оно

спроектировать аппарат?.. В первый год работы из-под Могилева привели полуразрушенную «Бронзу» — планер БРО-11. В подвале общежития «Бронзу» расстрошили, изучили и выбросили, а потом создали свой планер улучшенной конструкции БРО-ДПК. В 1975 году с помощью знакомых пилотов ДОСААФ его подняли в воздух. Так в ХАИ родился авиаклуб нового типа — проектирующий, строящий и лétatющий.

Реальный аппарат, созданный почти на простом месте, вызвал уважение — КАК пришли в ОСКБ в полном составе. Клубные разработки стали зарабатывать как курсы и даже дипломные проекты. Но споры вокруг хаконцев не прекращались. Они по-прежнему не получали производственных помещений, в 1979 году из слова «попросили» из ОСКБ как организацию, занимавшуюся «неактуальными проблемами».

Баранников боролся, спорил. Он утверждал: такой утилитарный подход к научно-техническим работам студентов сужает диапазон их творчества, мешает развитию способностей, воображения, фантазии будущих инженеров и конструкторов. «В СКБ каждый студент должен пройти этап свободного формирования и реализации собственных идей», — говорил он. — Этот этап развики будущего инженера никогда не повторится».

Ему отважили: учиться можно на бесполезных и на полезных вещах. Несомненно, лучше последнее. ОСКБ ХАИ — это организация, разрабатывающая полезные вещи!

— Но что такое «полезно» в вопросе воспитания студентов? Только ли десятки тысяч рублей, заработанные по ходоговору?.. А во сколько оценить пользу от «безумных идей», которые в будущем могут обернуться открытиями, от инициативности, самостоятельности будущих специалистов?

Надел мотопланером ХАИ-29 и ХАИ-29М состоялся по 90 часов, гидросамолет ХАИ-30 «Профессор Неман» — 21 час, гидросамолет ХАИ-33М — 18 часов, мотодельтаплан ХАИ-38 — 10 часов, гидросамолет ХАИ-36 — 2 часа.
(Из отчета ОСКБ)

Начало клуба авиационного конструирования ХАИ Наталия Лазрова.

было как бы формой дружеского общения, своеобразной «серебряной игрой», не исключающей ни шутки, ни размысла. Это притягивало к коллектику больше всего.

— Мы не работаем, мы живем в нашем клубе, — говорит Володя Силюков.

Отсюда — и все праздники вместе, и все беды пополам. И честно братство, без которого нельзя идти ни на какое серьезное и трудное дело.

А дел у клуба авиационного конструирования было предостаточно. Студенты не без именика называли его КАК. Как и где достать материалы? Как добывать помещения? Как выкроить время? Как лучше

годину для массового обучения пилотажу, — рассказывает ветеран клуба Наталия Лазрова. — Однако эта общая задача ставила перед нами десятки частных — ведь мы создавали принципиально новую схему. Например, разработка и крепление на планере аквиломоторной группы; рассчитанное на ножничков расположение рычагов управления и эргономика кабин; схемы — запасы прочности при грубых посадках и т. д. и т. п. Эти задачи соотвествовали с учебной программой студентов стажем тематике их курсовых и дипломных работ.

В клубе сформировали несколько бригад, в том числе бригаду двигательистов, засели за расчеты и чертежи. В дни студенческой практики, по выходным, вечерами строили, вытаскивали, снаряжали... Для года спустя новый аппарат ХАИ-29 «Корнунг» поднялся в воздух и был призван технической комиссией ОСКБ.

Сразу наряду с техническими задачами у клуба возникли новые — организация полетов, методика обучения на мотопланере, обзор новых аппаратов. Многие из этих забот легли на плечи Наталии Лазровой, которая стала начальником клуба.

Пожалуй, в судьбе Наталии наиболее полно выражалось то, за что тогда ратовал и боролся Баранников. Еще в школе она поняла, что без авиации ей просто неинтересно жить. В 1972 году, когда основатели будущего клуба только приступали к реализации своей идеи, приехала в Харьков поступать в институт, подала документы на самолетостроительный и... провалилась — недобрая одногодка балла. Ей предлагали поступать в другие институты, но она предпочла стать судомоникой в студенческой столице, чтобы быть зачисленной на вечернее отделение ХАИ. И так два года: днем кухня, вечером — аудитория, библиотека, клубные дела. Дважды в неделю ездила поездом в Белгородский аэроклуб (в Харьков летного клуба не оказалось), летала, соревновалась, стала первенцем призодницей. За отличную учебу ей разрешили закончен первых на инженерной факультете.

Но главное событие ее жизни состоялось раньше — она нашла настоящих друзей и единомышленников, мечтавших построить «свой самолет», и сразу с головой ушла в дела и забыла клуба. Работая под руководством Баранникова над строительством «Корнунга», она занималась целиком: спроектировать, а затем построить вместе с коллегами спортивный скоростной мотопланер, предназначенный для второго и третьего года обучения. И уже в 1980 году появился

А. А. Баранников, создатель клуба авиационного конструирования ХАИ, после полета на «Коршуне».

ХАН-25 «Энтузиаст», который стал ее дипломной работой.

— В клубе Баранников пользовался безграничным авторитетом, — рассказывает Наталья. — Он умел к каждому подобрать ключик, хотя к этому ароде и не стремился. Просто рядом с ним жизнь приобретала особую целесообразность и была до краев наполнена любимым делом — авиацией...

Вдумаемся в последнюю фразу: в ней, может быть, самый весомый аргумент в пользу «инициативных групп».

Впрочем, здесь нельзя недооценивать личность самого Анатолия Александровича Баранникова, че-



Первый самостоятельный полет! По традиции он дополняется вот такими «полетами».

ловека, несомненно, незаурядного. Выходец из шахтерской семьи, он с юных лет связал себя с авиацией: в школе руководил авиамодельным и планерным кружками одновременно был секретарем школьной комсомольской организации. С отличием закончил в 1971 году ХАИ, остался при кафедре конструкций самолетов, ныне с научной работой продолжает занятия спортивным моделизмом. Он становится мастером спорта СССР, неоднократным чемпионом страны, призером международных соревнований. Одновременно ведет серийную исследовательскую работу по конструкции самолетов. Сказались изысканы и мастерство моделиста: став штатным научным сотрудником



Генеральный Конструктор О. К. Антонов — организатор и вдохновитель самодеятельного творчества студентов — был частым гостем в ОКБ.

На летних сборах ХАИ, проводимых на основании приказа ректора института, творчество студентов проверяется практикой. Одновременно это школа пилотажного и технического мастерства и великолепный, насыщенный радостью отдых.



ОСКБ, Баранников положил начало новому направлению в работе ХАИ — созданию малых беспилотных летательных аппаратов.

Словом, это был талантливый конструктор, отличный организатор и педагог. К тому же разносторонний, жизнерадостный человек: он хорошо рисовал, любил и знал музыку, писал лирические стихи. «Нам не хватает его не только как руководителя, но как человека», — говорят о нем ребята.

Он умер внезапно в феврале 1984 года, тридцати восемь лет, полны сил, идей и планов. Клубу авиационного конструирования присвоили имя А. А. Баранникова. Как-то само собой получилось, что руководство клубом, хотя名义ально оно является коллективным, перешло к Наташе Лавровой.

В ОСКБ ХАИ построено 10 пилотируемых ЛА. Ежегодно организуются учебно-тренировочные сборы, во время которых студенты летают на построенных ими самолетах. (Из отчета ОСКБ)

Преимущества одноместных мотопланеров для первоначального обучения типа «Коршун» очевидны. Он экономичен, надежен, автономен. Благодаря одноколесному шасси ученик обучается правильной балансировке и управлению еще на пробежках. Разбег, подлеты и взлеты совершаются на малых скоростях. Поскольку летят приходится и на самолетном, и на планирующем режиме, то осваиваются сразу две (!) техники пилотирования. Мотопланер одноместный, зато крайне прост в управлении, он с первых шагов приучает к самостоятельности. Но главное — он практически безопасен: в случае отказа двигателей он нормально планирует и садится.

В 1981 году, на шестом летнем соревновании, клубом была впервые опробована экспериментальная программа: «Организация летной работы и обучения полетам в условиях самостоятельного технического коллегиализма». Реультирует получился отличный! Новички под руководством опытных пилотов клуба во главе с Лавровой, последовательно переходя от упражнениям к упражнению по раз-

работанной методике, уже через неделю самостоятельно летали над аэродромом.

Всего 200 часов налетали «Коршунам» двух поколений, почти 100 человек изучились на них летать — и ни одной травмы. Клуб стал полноправным членом ОСКБ, им здесь гордятся, его дружный коллектив стоит в пример другим. «индивидуалистам, ставящим личные творческие интересы выше коллективных...» И стараются не вспоминать трудную историю становления и самоутверждения каковцев в ОСКБ.

Что ж, может быть, считать конфликты «личеражами»? И вообще, стоило ли о нем писать? Да, стоило. Ведь и по сей день «индивидуалисты» и «флагтазары» ходят многие студенты ХАИ, пытающиеся реализовать свои идеи, но укладывающиеся в рамки традиционной и консервативной тематики ОСКБ. Таковы, в частности, члены СКБ 10-го общежития, где объединились «непримиримые гении», желающие, видите ли, проектировать и ранцевый самолет, и аэросани, и биллан-рекордсмен, и автожир... Есть и

Одноместный мотопланер для первоначального обучения ХАИ-2М «Коршун» выполнен из дерева с частичным применением пластиков и метал-

ла. Нервюры крыла — ферменной конструкции; лонжероны выполнены в двух вариантах: коробчатый деревянный и металлический. Обшивка

носка крыла фанерная со стеклопластиковой передней кромкой. Обшивка крыла и оперения полотняная.

Носовая часть фюзеляжа — монолитная

ТАКТИЧЕСКАЯ ОБШИВКА

ПОДСОСЫ ОБШИВКА

ТАКИ ОПЕРОНОВ

ВЕРХНИЕ ТРОСОВЫЕ РАСТЯЖКИ

ВЫРЕЗ ПОД ТОПЛИВНЫЙ БАК

ПОДКОСЫ

ПРИВЯЗНЫЕ РЕМНИ

КОЗЫРЕК

ВМГ

НИЖНИЕ ТРОСОВЫЕ РАСТЯЖКИ

КОСТЬЮ

СЪЕМНЫЙ СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫЙ КАПОТ

КОЛЕСО

КАЧАЛКИ РУЛЯ ВЫСОТЫ
ГЛАВНЫЙ ВАЛ УПРАВЛЕНИЯ С КАЧАЛКОЙ ЗЛЕРОНОВ
МОТОРАМА
УЗЛЫ ПОДКОСОВ

Рис. Валерия Лотова

ХАИ и еще немало способных студентов, которые не имеют возможности работать в ОСКБ.

Что думает по этому поводу руководство института? Проректор ХАИ по науке Анатолий Петрович Фурсов высказалась весьма категорично:

— Вопреки серьезным, он сожалеет о необходимости реформой образования, по-высшему роли науки и практики в воспитании студентов. Весь систему студенческих КБ мы будем перестраивать по основным научным направлениям, а не по тематике факультетов, что ограничивает творчество студентов. Мы за максимальный сдвиг, а консолидацию сил всех кафедр и факультетов. У СКБ-10 есть, допустим, идея создать рекордный самолет — пожалуйста! Экспериментаторы должны помогать и специалисты по конструкциям, и двигателистам, и прибористам, при этом участие каждого должно заноситься в акты соответствующих кафедр. Только так мы сможем вывести студенческие проекты на современный научно-технический уровень.

Заместитель проректора Владимир Евгеньевич Тупало добавляет:

— Отныне мы будем создавать тематические студенческие коллекции, и не на одно лето, а на весь период, необходимый для практического воплощения заявленной ими темы. Зимой они будут заниматься научными разработками, а летом внедрять их на практике.

— И конечно, институтскому СКБ надо исходить прежде всего из интересов инцидентальных групп, а уже потом думать о ходоговорах, — продолжает Фурсов. — И летать в ХАИ все должны летать, ведь у нас такой институт... Поэтому нам нужны клубы типа КАК, нужные штатные летчики-инструкторы, профессиональные работники аэроклубов ДОСААФ. В дальнейшем и между в ХАИ органическая связь изучительно-технического творчества и авиационного спорта: крупные тематические СКБ и при каждом аэроклубе ДОСААФ...

Клуб авиационного конструирования продолжает строить и летать. Сейчас ребята работают сразу над

четырьмя самолетами: одна бригада делает модификацию ХАИ-37; другая доводит ХАИ-85 «Энтузиаст» (облегчается фюзеляж, планиер переоборудуется двигателем на основе мотора «Вихрь-35»); третья бригада работает над созданием двухместного мотопланера; четвертая — над металлическим вариактом «Борзуном».

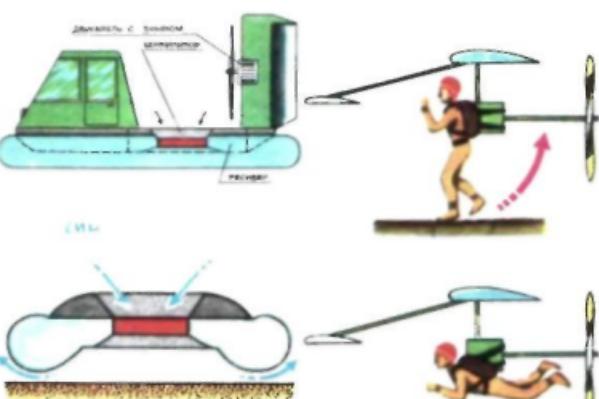
— Наш клуб часто упрашивали в излишней романтике, — говорит мне из прощания Наташа. — Дескать, в погонах со звездами опущенными мы забываем, что авиация — дело очень серьезное. А по-моему, увлеченность серьезности не помеха. Вообще авиация, творчество, романтика — понятия неразделимые. Молодежь всегда исклекла туда, где, как писал Вернадский:

Пленет воздушное море,
Сквозь ветры позов...

Когда пыльешь по этому «морю» под облаками из созданных тобою же крыльях, кажется — это венец человеческого бытия. В эти минуты ты владеешь целиком миром. Ради этого стоит жить, работать и даже чуть-чуть рисковать.

Блокная конструкция выполнена из двух цельных фанерных блоков. На носовой части фюзеляжа монтируются съемный стеклопластиковый капот с приводом от электродвигателя, съемный замок, сиденье пилота, рычаги управления. На вертикальном пилоне за кабиной установлена моторная с генератором группой. Здесь же стыковочный узел крыла и хвостового оперения. Крыло выполнено из дюралевых листов из Алюрона, труб и усиленной ракетными пальчиками (в кабине строится вариант с полностью металлическим фюзеляжем). Моторы одноступенчатые, двухтактный на базе «ИИК-Планета», 16 л. с. и двухступенчатые оптимизированные, на базе «ИИК-Юпитер», 20 л. с. или доработанный «Вихрь-25», переделанный на воздушное охлаждение, 20 л. с.

В процессе учебно-тренировочных полетов (налет — 95 ч) «Коршун-М» поднимался на высоты 1550 м и парил без подъема до 30 мин. Помимо полетов поднимался на 500 м. По мнению специалистов, этот аппарат и методика обучения на нем могут рекомендоваться для аэроклубов ДОСААФ и самодельных авиаконструкторских коллективов страны.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ «КОРШУНА-М»

Размах крыльев 9 м, площадь крыла 12,6 м², взлетная масса 210 кг, масса пустой машины 135 кг, длина 5,24 м, высота 1,85 м, мощность двигателя 16–20 л. с., скорости горизонтальная (макс.) 75 км/ч, крейсерская 60 км/ч, максимално допустимая (по пикированию) 140 км/ч, взлетная и посадочная 50 км/ч, разбег 60–80 м, пробег 40 м, аэродинамическое качество 10.

Эскизы двух дипломных проектов студентов ХАИ. Универсальный воздушный корабль на воздушной подушке для районов Дальнего Севера (дипломный проект студента 6-го курса самолетостроительного факультета С. ПЕРЕЛЫГИНА). Экспериментальный ранец-

ый самолет (дипломный проект студентов-шестнадцатников того же факультета С. ШЕВЕНО и В. МЕЛЬНИЦЫ). Эти оригинальные аппараты пока еще не воплощены в реальные конструкции, у студентов впереди интересная и серьезная работа.

Рис. Владимира Родина