

УДК 632.934 "1925/2000" (477)

© 2000 г. Е. Н. БЕЛЕЦКИЙ, В. А. АГАРКОВ, А. Г. ДИБИР,
В. П. КОПЫЧКО, С. А. ХАЛИЛОВ, И. И. ХОМЕНКО**75 ЛЕТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АВИАЦИИ УКРАИНЫ**

Идея использования авиационной техники в сельском хозяйстве была реализована в исторически короткий срок. 29 марта 1911 года лесовод Альфред Циммерман из г. Детерсхагена (Германия) в поданной заявке на патент определил авиацию как средство борьбы с вредителями сельского и лесного хозяйства (Квонтик, 1991; Коротких, 1932). Всего через 8 лет самолеты выполнили первые экспериментальные полеты над сельскохозяйственными и лесными угодьями.

В 1925 году, практически сразу после окончания десятилетнего периода войн и революций, применение авиации для борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур вышло за пределы экспериментальных опытов и в Украину. Именно в том году правление общества «Авиахим» приняло решение использовать авиацию против итальянской саранчи, распространение которой приняло угрожающие размеры. С этой целью в тогдашнюю столицу Украины – Харьков был доставлен из Одессы самолет «Конек-Горбунок», разработанный авиационным конструктором В. Хиони. Специальная сельскохозяйственная аппаратура для распыления ядохимикатов была изготовлена в харьковских мастерских «Укрвоздухпути». Конструкция сельскохозяйственной аппаратуры отличалась от «московской и американской».

В канун первых опытных авиационно-химических работ в бюллетене Наркомзема УССР «Захист рослин» (май, 1925 года) (Аэрохим, 1925) была опубликована следующая информация: «В начале июня начнутся опыты по применению аэроплана в борьбе с вредителями. Предположено опыливание площадей, занятых саранчой (прусом). Опыты производятся под руководством В. Г. Аверина по материалам, предоставленным в его распоряжение ОЗРА РСФСР, профессором В. Ф. Болдыревым и Г. И. Коротких».

Итак, 25 (29 – по другим данным) июня 1925 года самолет «Красный Финработник Одесщины», пилотируемый известным летчиком, участником двух войн, героем Гражданской войны Александром Тихоновичем Бербеко, вылетел из Харькова в село Савинцы Изюмского округа.

В состав экспедиции, возглавляемой В. Г. Авериным и А. Мигулиным, кроме А. Т. Бербеко, входили: Я. К. Цынкин (механик самолета), И. А. Червяк, Я. А. Симонович, В. И. Красукский, М. Ф. Антропов, Л. А. Гильман, А. Ф. Пустовойт, А. Н. Удовиков, О. М. Портник и врач Шаргей.

Работа началась 25 июня и продолжалась 7 дней. В первый же день работ было обработано 500 га из запланированных к обработке 2000 га полей кукурузы, подсолнечника и проса.

Полеты производились с 5 до 8 часов утра и с 17 до 20 часов вечера. Технические характеристики самолета примерно соответствовали техническим характеристикам современных сверхлегких летательных аппаратов: двигатель мощностью 110 л. с.; скорость полета – 80–130 км/час, грузоподъемность 150 кг, максимальное время пребывания в воздухе – 3,5 часа. Бак самолета имел ёмкость 250 л. Загружался самолет 112 кг яда, в качестве которого использовались две смеси (первая: 1 часть парижской зелени, 10 частей муки и 10 частей извести; вторая: 1 часть мышьяковисто кислого натра, 5 частей мела, 5 частей извести и 5 частей муки), распыляемого за 2 минуты полета. На работу от посадки до подъема затрачивалось 10–12 минут, сама загрузка производилась за 8–10 минут. Производилось 3–4 вылета в день по 15–20 минут. Гибель саранчи составила 70% (Коротких, 1932; Аверин, 1925; Сальков, 1925; Сельскохозяйственная энтомология, 1997; Ляховецкий, 1960). Интересно отметить, что проведенная работа в дальнейшем не всегда учитывалась в статистике по работе СХА (Авиация..., 1939). По другим данным летчик А. Т. Бербеко обработал 10 тыс. десятин посевов (Кузнецов, 1967), однако затраченное на проведение экспедиции время и реальная производительность самолета заставляют отнести последнюю информацию к разряду преувеличений или ошибок.

Более реально события изложены в газете «Вісті ВУЦВК» (Наслідки спроби..., 1925): «Сельскохозяйственная секция АЭРОХИМА с 26 июня по 2 июля проводила борьбу с саранчой

опыливанием ядом с самолета. Мешали дожди, смывавшие отраву. Обработано 1500 десятин. Саранчи было 250 штук на 1 квадратный метр. За 2–3 минуты опыливалось до 30 десятин».

А вот как описывала эти опыты газета «Украинский Экономист» (Авиация в борьбе ..., 1925): «Технические неувязки позволили начать изготовление опыливателя и приспособление аэроплана лишь в середине июня. Экспедиция организована лишь 26 июня. Дожди не позволили завершить работы в планируемый срок 3–4 дня. Пришлось работать 8 дней. (2000 десятин – план). Обработано 1,5 тыс. десятин. Около 70% охваченной площади уже очищено от саранчи. Полеты А. Т. Бербеко были на высоте 3–5 м. В начале осени предполагается провести широкую работу по опыливанию лесов для уничтожения соснового шелкопряда и пилильщика, сильно вредящих сельскому хозяйству Украины».

Как видно, выполнение экспериментальных работ было сопряжено с рядом трудностей; некоторые из них так изложены в газете «Харьковский пролетарий» (Воздушная катастрофа, 1925): «Аэроплан аэрохима «Конек-Горбунок» вылетел в последних числах июня в Изюмский округ, где производил борьбу с саранчой, путем сбрасывания с аэроплана отравленных препаратов. Особенно много он сделал в Савинском районе, где с 26 июня по 3 июля была уничтожена на 80% саранча на площади 2500 десятин. 3 июля в 4 часа дня, после окончания работ, летчик А. Т. Бербеко вылетел из Савинцев в Изюм для агитационной работы. На расстоянии 7 верст от Савинцев, приблизительно на высоте 200 метров, мотор начал давать перебои, а затем совсем остановился. Летчик был вынужден произвести планирующий спуск. Место же для спуска было крайне неудобно: с одной стороны лес, а с другой шоссе, телеграфные столбы, овраги и поле, засеянное рожью. Летчик, пролетев ниже телеграфных проводов, спустился на поле. Колеса и пропеллер запутались в колосьях, и аэроплан перевернулся. У летчика разорвался поясной ремень, и он вылетел из кабины и ударился головой о землю. Из ушей, носа и рта хлынула кровь, но сознания летчик не потерял и добрался с трудом до станции Савинцы, откуда на автомобиле был доставлен в первый военный госпиталь в Харькове. Состояние здоровья тов. Бербеко удовлетворительно. У аэроплана повреждения незначительны: сломаны пропеллер, руль поворота и колеса. Весь ремонт аппарата обойдется, вероятно, в 100 рублей».

Следует остановиться на двух ключевых личностях экспедиции: ученом и летчике.

Аверин Виктор Григорьевич [6 (18) октября 1885, с. Чепель, ныне Балаклейский район Харьковской области – 27 декабря 1955, Харьков] – украинский советский зоолог, профессор. Окончил Харьковский университет (1912). С 1913 года – заведующий первого в Украине Энтомологического бюро, созданного в Харькове. С 1925 года – заведующий отделом защиты растений Наркомзема УССР. Возглавлял кафедру зоологии и энтомологии Харьковского сельскохозяйственного института (Украинская советская энциклопедия, 1978). В. Г. Аверин, касаясь событий 1925 года, писал (Аверин, 1926): «Изюмский округ в конце июня во многих местах имел вид поля сражения – прус занимал 20–25 тыс. десятин».

Бербеко Александр Тихонович (2 ордена Красного Знамени, орден № 1 Трудового Червоного Прапора Украинской ССР, Золотой Знак Красногвардейца, знак № 1 Украинского Совета Аэрохима, золотые часы от Одесской Красной гвардии и авиации Одесского военного округа, боевое оружие от окружного исполкома). Член ЦИК Молдавской АССР, почетный член ЦК «незаметных селян». Украинское правительство присвоило ему звание Героя Труда.

29 августа 1926 года газета «Вісті ВУЦВК» писала: «Украинский Аэрохим гордится своим летчиком товарищем Бербеко, который и на мирном фронте проявил большое мужество, способности и геройство в борьбе как с военными, так и «мирными» врагами Советской власти» (Ляховецкий, 1977).

Успех экспедиции, очевидно, в немалой степени был связан и с тем фактом, что выполнение работ было поручено высококвалифицированным специалистам.

После проведения первых экспериментальных авиационно-химических работ в бюллетене Наркомзема УССР «Захист рослин» (1925, декабрь) Н. С. Дегтяревым отмечалось следующее: «Опыты применения самолетов, открывающие новую эру в борьбе с полевыми и лесными вредителями, имеют, несомненно, огромный практический интерес, но нуждаются еще в углубленной методологической и технической подготовке» (Дегтярев, 1925).

Вместе с тем, достигнутые в борьбе с саранчой результаты показали, что авиационно-химический метод в 4–5 раз дешевле наземного и значительно эффективнее. В том же году опытные АХР против гессенской мухи и ржавчины были проведены на озимых посевах Днепропетровщины. Именно эффективность проведенного комплекса работ позволила Наркомзему УССР разрабатывать на 1926 год план обработки с помощью авиации 20 тыс. га посевов. АХР в Украине проводились в тесном сотрудничестве с организацией «Укрвоздухпуть» (Савин, 1995; Ковтюх, Ляховецкий, 1971).

Успешный старт авиации в деле защиты растений способствовал не только ежегодному наращиванию объемов, но и расширению номенклатуры выполняемых работ. Данные о первых применениях авиации против конкретных видов вредителей представлены в таблице.

Таблица

Борьба авиационно-химическим методом с вредителями сельского и лесного хозяйства в Украине

Год	Вредитель	Литература
1925	Прус (итальянская саранча)	Сальков, 1925
1930	Сосновая пяденица и свекловичный долгоносик, луговой мотылек	Коротких, 1932
1931	Вредители хлопка	Коротких, 1932
1931	Сосновая совка	Коротких, 1932
1939	Жужелица	Авиация..., 1939
1945	Гусеницы яблоневой моли	Чугунин, 1948
1947	Вредная черепашка, вредители садов, вредители виноградников, саранча	Касьян, 1955
1948 (по косвенным данным – середина 30-х)	Личинки малярийного комара	Касьян, 1955
1948	Гусеницы златогузки	Омета, 1949
1951	Желудевый долгоносик	Кам'яний, 1964
1952	Кольчатый шелкопряд	Анфинников и др., 1953
1953	Сосновый пилильщик, дубовая листовертка и златогузка	Кам'яний, 1964
1960	Гусеницы зимней пяденицы	Кам'яний, 1964
1961	Колорадский жук	Санин, 1964
1967	Сосновый шелкопряд и подкорный клоп	Авраменкои др., 1968
1968	Большой сосновый лубоед	Терещенко, 1975
1969 (работы, вероятно, начались ранее)	Вредная черепашка	Вышенков, Славков, 1972
1969	Рыжий сосновый пилильщик	Дашевский и др., 1970
1971	Клоп-черепашка, серый южный долгоносик	Иванов, Воронов, 1972
1984	Зимняя пяденица и дубовая зеленая листовертка	Васильев, Литвинов, 1987

Резкое увеличение объемов авиационно-химических работ характерно для Украины в послевоенный период. Статистические данные, характеризующие эти объемы, показаны на рис. 1–4. Уменьшение объемов некоторых видов работ в этот период являлось наглядным свидетельством эффективности применения авиации против отдельных видов вредителей.

На рис. 5 показаны объемы работ СХА в Украине в шестидесятые годы. Достигнутый в конце тех лет уровень объемов сохранялся в Украине до конца восьмидесятых.

К сожалению, положение дел в сельскохозяйственной авиации Украины в последнее десятилетие резко ухудшилось и республика, занимавшая первое место в мире по объемам авиационно-химических работ, стала страной-аутсайдером (рис. 7, 8).

И дело здесь не только и не столько в совершенствовании наземного способа защиты растений, конкурирующего с авиационным, сколько в общем кризисе экономики, жестоко поразившем не только промышленность, но и сельское хозяйство страны. К сожалению, резкие спады производства более попадают под определение закономерностей, чем вспышки экономического роста.

Что же остается сельскохозяйственной авиации в контексте юбилея с печальным ореолом обстоятельств? Наверное, все же – надежда.

Надежда на то, что на земле появится настоящий хозяин, который сможет квалифицированно определить приемлемые для себя способы эффективного использования авиации и, поддержанный экономической политикой государства, получит возможность реализовать эти способы наряду с другими элементами современных интегрированных систем интенсивного сельскохозяйственного производства. Такой хозяин как по достоинству оценит преимущества авиационного метода, а именно:

- высокую производительность, особенно важную в случае необходимости защиты посевов при эпидемических и эпизоотических вспышках развития вредителей;
- меньшие, по сравнению с наземной техникой, удельные затраты энергоносителей;
- всесезонность и независимость работы техники от состояния почвы и растительного покрова;
- отсутствие потерь урожая, связанных с технологической колеей,

так и обратит внимание на недостатки, связанные с возможными последствиями нарушений технологий производства авиационных работ и размерами ущерба в случае аварий и катастроф. Риск последних существует, однако, всегда и везде, где работает техника. За рубежом успешно выходят из таких ситуаций путем страхования.

В заключение хотелось отметить, что предлагаемая Вашему вниманию статья во многом основана на материалах книги «Авиация в сельском хозяйстве: история, техника, технология, экономика», объемом порядка 500 стр., подготовленной к изданию авторским коллективом в составе В. В. Агаркова, к. т. н. А. Г. Дибера, к. т. н. В. П. Копычко, с. н. с. С. А. Халилова и И. И. Хоменко.

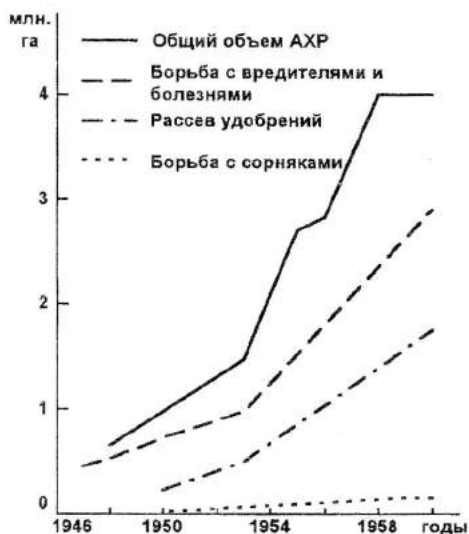


Рис. 1. Объемы работ авиации в сельском хозяйстве Украины.

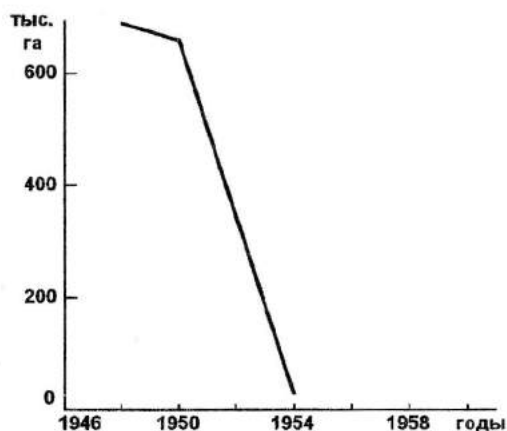


Рис. 2. Объемы работы авиации по уничтожению личинок малярийного комара.

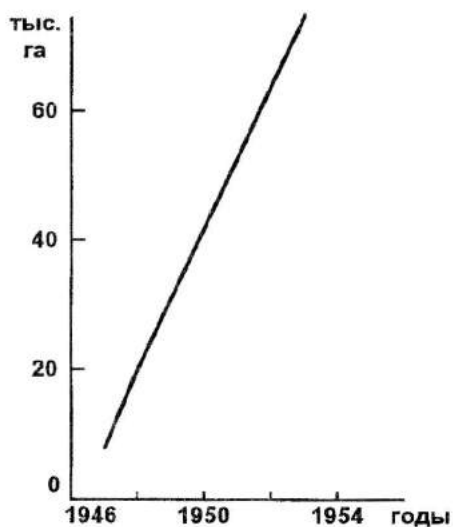


Рис. 3. Объемы АХР по борьбе с вредителями леса.

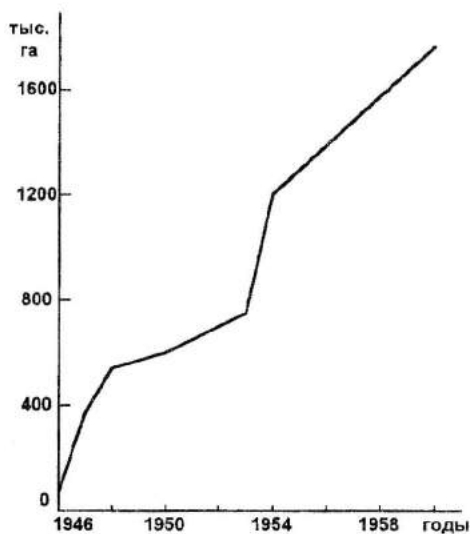


Рис. 4. Объемы работ авиации по борьбе с вредителями сахарной свеклы.



Рис. 5. Объемы работ авиации в сельском хозяйстве.

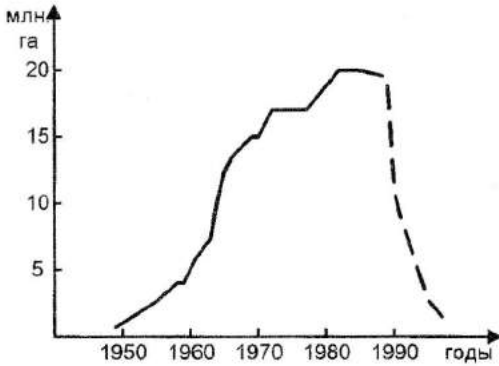


Рис. 7. Объемы АХР в Украине.

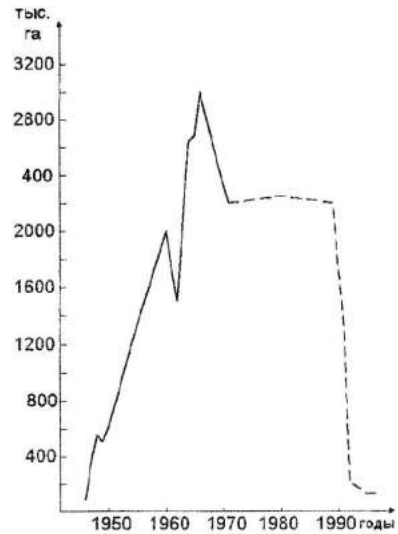


Рис. 8. Объемы АХР по защите посевов сахарной свеклы в Украине.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Аверин В. Г. Опыливание с аэропланов (Новый практический способ борьбы с вредителями на Украине) // Воздушный флот. – 1925. – № 7. – С. 230–234.
- Аверин В. Г. До компанії боротьби зі шкідниками у 1926 році. – Х.: Український економіст, 1926. – 79 с.
- Авиация в борьбе с вредителями (Беседа с зав. отделом защиты растений НКЗ В. Г. Авериним) // Украинский Экономист. – 1925. – 5 июля. – № 151. – С. 4.
- Авиация в сельском хозяйстве СССР. – М.: Редиздат Аэрофлота, 1939. – 68 с.
- Авраменко И. Д., Карпенко А. В., Шутько П. В. Авиаопрыскивание в борьбе с подкорным клопом // Защита растений. – 1968. – № 7. – С. 47.
- Анфинников М. А., Дубинин Г. В., Кондратенко М. Л. Авиакимборьба с вредителями желудей в Фастовском лесхозе // Лесное хозяйство. – 1953. – № 4. – С. 37–38.
- Аэрохим // Захист рослин. – 1925. – Ч. 3–4. – С. 76.
- Васильев Н. И., Литвинов Б. П. Гектары неба. – М.: Агропромиздат, 1987. – 154 с.
- Воздушная катастрофа // Харьковский пролетарий. – 1925. – 5 июля. – № 151. – С. 3.

- Вышенков И. П., Славков М. И. Организация авиационных работ в колхозах и совхозах. – М.: Колос, 1972. – 184 с.
- Дашевский В. И., Калинин Л. Б., Трунов И. А. Авиация на защите лесов // Защита растений. – 1970. – № 9. – С. 37–38.
- Дехтярев Н. С. О борьбе с вредителями и болезнями растений методом опыливания в С. Америке // Захист рослин. – 1925. – Ч. 5–6. – С. 32–35.
- Иванов Ю. В., Воронов Н. Ф. На защите урожая – авиаторы Украины // Защита растений. – 1972. – № 7. – С. 2–3.
- Кам'яний Л. А. Досвід малооб'ємного авіаобприскування в боротьбі з шкідниками лісу // Захист рослин. – 1964. – Вип. 1. – С. 84–88.
- Касьян Ф. И. Авиация в борьбе за повышение урожайности на полях Украины // Гражданская авиация в сельском хозяйстве: Сб. ст. – М.: Сельхозгиз, 1955. – С. 41–49.
- Квонтик Х. Р. Справочное руководство пилота сельскохозяйственной авиации / Пер. с англ. – М., 1991. – 255 с.
- Ковтюх М. Г., Ляховецкий М. Б. Крила України. – К., 1971. – 48 с.
- Коротких Г. И. Применение самолетов для борьбы с вредителями сельского и лесного хозяйства. – М.; Л., 1932. – 232 с.
- Кузнецов М. Г. Авиация защищает урожай // Защита растений. – 1967. – № 8. – С. 7–8.
- Ляховецкий М. Пионер сельской авиации на Украине // Гражданская авиация. – 1960. – № 11. – С. 32.
- Ляховецкий М. Б. Лютчики. – К.: Молодь, 1977. – 232 с.
- Наслідки спроби боротьби зі шкідниками за допомогою літака // Вісті ВУЦВК. – 1925. – 7 липня. – № 1441. – С. 3.
- Омета В. И. Использование самолетов в сельском хозяйстве. – К.; Х.: Гос. изд-во сельхоз. лит-ры УССР, 1949. – 40 с.
- Савин В. С. Авиация в Украине. – Х.: Основа, 1995. – 264 с.
- Сальков А. М. Самолет в борьбе с саранчей // Воздушный флот. – 1925. – № 7. – С. 235.
- Санин В. А. Малообъемное авиоопрыскивание против вредителей и сорняков. – К.: Урожай, 1964. – 192 с.
- Сельскохозяйственная энтомология / Е. Н. Белецкий, Г. В. Байдак, Н. Д. Евтушенко и др. – Х.: ХГАУ, 1997. – 204 с.
- Терещенко В. Ю. Великий сосновий лубод і боротьба з ним у соснових культурах // Захист рослин від шкідників та хвороб. – 1975. – Вип. 130. – С. 147–149.
- Украинская советская энциклопедия. Т. 1. – К.: УРЕ, 1978. – 552 с.
- Чугунин Я. В. Эффективность авиоопрыскиваний и опыливаний садов // Сад и огород. – 1948. – № 1. – С. 26–29.

Харьковский государственный аграрный университет

Ye. N. BELETSKY, V. A. AGARKOV, A. G. DIBIR,
V. P. KOPYCHKO, S. A. KHALILOV, I. I. KHOMENKO

THE AGRICULTURAL AVIATION OF UKRAINE OVER THE PAST 75 YEARS

Kharkov State Agrarian University

SUMMARY

A review of the history of agricultural aviation development in Ukraine and data about advantages of the method of aviation control over the crops pests are presented.