

ОБЪЕКТ «М»

Константин Игоревич Мотылев, Владимир Владимирович Паслен  
 Донецкий национальный технический университет, г.Донецк  
 kmotylov@rtf.donntu.edu.ua

В первые послевоенные годы Советский Союз принимает меры по созданию своего ядерного щита: создаются атомная промышленность, конструкторские бюро и полигоны. Строятся испытательные полигоны под Семипалатинском (Казахстан) и под Керчью (Крым) [3].

Первый авиационный полигон на территории Украины возник после проведения в США испытаний ядерного устройства 16 июля 1945 года [5, 6]. Местом расположения полигона выбрали район поселка Багерovo Ленинского района АР Крым. Он получил название 71-го полигона Военно-Воздушных Сил. Здесь отрабатывались «неядерные» испытания «изделий» (таким нейтральным словом ученые, техники и военные специалисты традиционно называют ядерные боеприпасы). К таким испытаниям относились [13]:

- совместная с авиационными КБ подготовка испытаний и отработка самолетов самых разных систем, поступающих на вооружение советских ВВС, к боевому применению "изделия";
- разработка механизмов подвески бомбы к самолету;
- отработка пилотажа с изделием и техники бомбометания;
- подготовка и транспортировка ядерного оружия;
- изучение баллистических характеристик атомных и термоядерных бомб;
- выполнение внешнетраекторных измерений и обработка результатов;
- отбор радиоактивных продуктов из облака ядерного взрыва;
- киносъемка всех этапов испытаний, включая взрыв.

Для точного определения параметров положения и движения испытываемых объектов на полигоне был создан отдел, занимающаяся методами обработки данных внешнетраекторных измерений [5].

Полеты в Крыму предшествовали натурным ядерным испытаниям под Семипалатинском, а позже – на острове Новая Земля.

В летно-испытательную часть полигона входили три авиационных полка [12]:

- 35-й бомбардировочный на самолетах Ту-4, затем — на Ту-16, Ту-95М, ЗМ, Ил-28, Бе-12, Су-76;
- 513-й истребительный — на самолетах Ла-9, МиГ-15, МиГ-17;
- 647-го смешанный авиаполк, вооруженный самолетами Ли-2, Ил-14,

## Днепровська орбіта

Ил-28, Як-25, Ан-12 и вертолетами Ми-6.

С 1949-го по 1962 год 71-й полигон ВВС участвовал в 178 ядерных испытаниях в Семипалатинске, на Новоземельском полигоне и под Оренбургом.

Интенсивность работ на Багеровском полигоне определялась суровой реальностью: для ядерного равновесия с США Советскому Союзу мало было создать свою бомбу, нужно было иметь надежный способ доставки атомного заряда к целям на территории вероятного противника. В начале 50-х Америка технически уже была способна бомбить Советский Союз. Более того, в США существовали подробно разработанные планы атомных ударов по советским городам. Уравнять шансы, а значит, сделать ядерный удар бессмысленным, было жизненно необходимо. Поэтому на полигоне нередко работали по 16-18 часов в сутки [3].

Отработка связи самолет-боеприпас без основного снаряда продолжалась недолго. Известно, что первое наше атомное устройство - РДС-1 взорвали на Семипалатинском полигоне [4]. Там же испытывали и второй заряд, а уже РДС-3 решено было опробовать при бомбометании с самолета.

Предполетная подготовка отличалась от обычной. Все щели, выемки, лючки заклеивались перкалем - чтобы на обшивке скапливалось как можно меньше атомной грязи. Но главные проблемы были с системой кондиционирования кабин экипажа. Обычно воздух к летчикам шел от двигателей. Но в данном случае это было невозможно из-за радиоактивности. Систему вентиляции «глушили» и вешали в бомболуки баллоны со сжатым воздухом. Можно было дышать, но обогрева никакого не было [13].

После посадки самолет загоняли на отдаленную стоянку, летчики выпрыгивали на подставленные стремянки и быстро уезжали на ждущем их грузовике от невидимой смерти. Дня через три солдаты начинали мыть самолет специальным порошком, после чего к машине можно было подойти, имея из специальных средств лишь резиновые перчатки и респиратор, а не в «кирасе» тяжелого защитного костюма. Но все равно радиоактивный фон был достаточно сильным.

После полета экипаж ждали три палатки-«чистилища»: раздевалка, душ, новая одежда. Зараженная одежда немедленно уничтожалась.

В самолете больше всего радиации приходилось на двигатели - через них проходила вся «зараза». Когда возвращались на базу, под Керчь, самолеты по году стояли на отдаленных стоянках. Если уровень радиации не снижался, двигатели снимали и закапывали в могильники, а на самолет ставили новые.

В 1972 г. 71-й полигон прекратил свое существование как самостоятельная организация [5]. Когда часть расформировали, никто не захотел принимать «бумаги полигона», а с ними и ответственность. В итоге документы просто сожгли. Режим

секретности на объектах такого уровня был таков, что обслуживающий персонал называли «глухонемыми» - они не имели права ничего рассказывать об объекте. В результате, о том, что хранится в могильнике и в каких количествах, точной информации нет [2].

В настоящее время, официально, в Украине шесть хранилищ радиоактивных материалов [10]. На юге страны их два: в Одесской области и в самом Крыму. Состояние Крымского хранилища (так называемый объект «Могильник») особенно беспокоит экологов и местных жителей.

Жители п.г.т. Багерово, многие из которых ранее служили в стратегической авиации, утверждают, что в могильнике слоем земли прикрыты фрагменты стратегических бомбардировщиков, участвовавших в испытаниях ядерных боеприпасов на заре «атомной эры», когда наземные и воздушные взрывы таких бомб еще не были запрещены международными конвенциями. Самолеты, попавшие в радиоактивное облако, списывались сразу после возвращения на свой аэродром и засыпались грунтом, чтобы не сильно «фонили». Местные жители уверяют, что в месте, где была «мойка» самолетов, до сих пор зашкаливает дозиметр [11].

Представители МЧС не отрицают того факта, что в Багерово находится могильник самолетов [1, 7]. Правда, они не уточняют, один он или их несколько.

Могильник выглядит как обычный холм, окруженный кольцом грунта – так называемой обваловкой [2]. Место это выбрано не случайно: грунтовые воды залегают глубоко от поверхности земли (примерно на 27 м), а глинистая почва служит дополнительным изолятором. Каких-либо других норм организации хранилищ радиоактивных отходов в то время еще не было. На самом могильнике радиоактивный фон держится в пределах нормы – около 40 микрорентген в час, но, по утверждению наблюдающих за объектом специалистов, есть и аномальные точки, где счетчики радиации фиксируют излучение до 15 тыс. единиц. В окрестностях объекта, согласно ежегодным замерам, уровень радиации не превышает норму.

В некоторых СМИ [1, 2, 7, 11] стали активно муссироваться слухи о том, что находящийся в районе поселка Багерово пункт захоронения радиоактивных отходов расхищается местными «металлистами», которые извлекают из земли зараженный радиацией металл. ГУМЧС Украины в АР Крым в связи с этим сообщает, что имущественный комплекс бывшего военного аэродрома, п.г.т. Багерово, передан в собственность территориальных советов Ленинского района. Согласно акта приема-передачи имущественного комплекса аэродрома „Багерово” войсковой частью объект „Могильник” не передавался в коммунальную собственность территориальных советов Ленинского района и находится на балансе Министерства обороны Украины. На данное время объект огорожен и

находится в ведомстве одной из войсковых частей.

В последнее время вопрос о передаче могильника встал особенно остро – ни Министерству обороны, ни Ленинской райгосадминистрации объект «не нужен» за неимением специалистов, способных его обслуживать. Поэтому проблема «кто будет хозяином» напоминает игру в пинг-понг. Единственное, в чем сошлись военные и чиновники – могильник можно и нужно передать в ведение МЧС. Но подобный шаг может осуществить лишь ведомство, имеющее лицензию на такие работы. Лучший вариант на сегодня – это передача могильника в НПП «Радон», специалисты которого ежегодно здесь осуществляют замеры фона и плотно сотрудничают с МЧС [8].

Специалисты научно-технического центра по дезактивации и комплексному обращению с радиоактивными отходами (НТЦ КОРО), расположенного в городе Желтые Воды, в своем отчете отмечали, что «уже частично работает путь утечки радионуклидов путем выдувания и переноса воздушными потоками пылевидных частиц с поверхности могильника» [7, 9]. Правда, масштабы этого процесса пока незначительные, как и частичная инфильтрация осадков через обваловку в глубь захоронения. Флора могильника тоже представляет опасность. Например, если на обваловке могильника радиоактивный стронций-90 присутствует в пределах нормы, то растения его извлекают из земли в гораздо больших количествах, после чего их семена переносит ветер [1].

И хотя о содержимом багеровского могильника специалисты только догадываются, точно знают: последствия вскрытия хранилища радиоактивных отходов могут очень дорого обойтись не только Ленинскому району, но и всему Крыму. Ликвидация объекта «М» – перспектива дальняя. Главное сегодня – сделать захоронение безопасным и тщательно контролируемым, передав его компетентным структурам.

#### Библиографические примечания и сноски

1. Газета 1К: Новости Украины и Крыма №71: Соцзащита: Опасен ли Багеровский могильник?
2. Газета «Крымские известия» - Радиоактивный могильник: правда или домыслы? № 109 (3339) 15 июня 2005 года
3. Газета «Крымские известия» - «Ядерный щит» ковался в Крыму. № 155 (3629) 26 августа 2006 года
4. Куликов С.М. Авиация и ядерные испытания. — М.: ЦНИИАтоминформ, 1998. 176 с.
5. Паслен В. В., Михайлов М. В., Щербов И. Л., Луханина О. В. История развития методов обработки данных внешнетраекторных измерений на авиационных полигонах Украины. Наукове видання « Вісник Дніпропетровського

- університету. Серія: Ракетно-космічна техніка», №9/2, 2006. 256 с.
6. [http://militera.lib.ru/h/kulikov\\_sm/index.html](http://militera.lib.ru/h/kulikov_sm/index.html)
  7. <http://www.obkom.net.ua>
  8. <http://nr2.ru> – Газета «Новый Регион – Крым»
  9. <http://1k.com.ua/155/details/9/1>
  10. <http://cry.ru>
  11. <http://www.tut.kiev.ua>
  12. <http://resident.org.ua>
  13. <http://NuclearNo.ru>

## ВЛИЯНИЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКОГО И АКУСТИЧЕСКОГО ПОЛЕЙ ВЕТРОАГРЕГАТА НА АТМОСФЕРУ ЗЕМЛИ

Галина Ивановна Сокол<sup>1</sup>, Александр Анатольевич Приходько,<sup>1</sup>  
Дмитрий Александрович Редчиц<sup>2</sup>, Олег Аскольдович Назаренко,<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Днепропетровский национальный университет, г.Днепропетровск

<sup>2</sup> Институт транспортных систем и технологий НАНУ, г.Днепропетровск

<sup>3</sup> Одесский национальный университет имени Мечникова, г.Одесса

Взаимодействие инфразвуковых волн, генерируемых в атмосфере Земли во время землетрясений и распространяющихся в верхние слои атмосферы с солнечным излучением, изучалось Украинским институтом Космических исследований и НКАУ (А.А. Негодой, С.А. Сорокой и другими учеными) [1]. Проведенные работы показали, что это взаимодействие оказывает существенное влияние на ионосферу. Доказано, что возмущения ионосферы инфразвуком от землетрясений и извержений вулканов сопровождается рождением магнитных бурь. Ранее источником возмущений в ионосфере считали солнечные вспышки. В [2, 3] показано, как влияет инфразвук на живые организмы, обитающие в атмосфере Земли.

Целью настоящей работы является исследование воздействия инфразвука, генерируемого в атмосфере при работе вертикально-осевых ветроагрегатов, на распространение возмущений в атмосфере Земли.

Разработка альтернативных источников энергии является актуальной проблемой для энергетики. К одному из перспективных направлений решения данной проблемы относится ветроэнергетика. Большое распространение в мире получили двух- и трехлопастные горизонтально-осевые (ГО) ветроэнергетические

- університету. Серія: Ракетно-космічна техніка», №9/2, 2006. 256 с.
6. [http://militera.lib.ru/h/kulikov\\_sm/index.html](http://militera.lib.ru/h/kulikov_sm/index.html)
  7. <http://www.obkom.net.ua>
  8. <http://nr2.ru> – Газета «Новый Регион – Крым»
  9. <http://1k.com.ua/155/details/9/1>
  10. <http://cry.ru>
  11. <http://www.tut.kiev.ua>
  12. <http://resident.org.ua>
  13. <http://NuclearNo.ru>

## ВЛИЯНИЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКОГО И АКУСТИЧЕСКОГО ПОЛЕЙ ВЕТРОАГРЕГАТА НА АТМОСФЕРУ ЗЕМЛИ

Галина Ивановна Сокол<sup>1</sup>, Александр Анатольевич Приходько,<sup>1</sup>  
Дмитрий Александрович Редчиц<sup>2</sup>, Олег Аскольдович Назаренко,<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Днепропетровский национальный университет, г.Днепропетровск

<sup>2</sup> Институт транспортных систем и технологий НАНУ, г.Днепропетровск

<sup>3</sup> Одесский национальный университет имени Мечникова, г.Одесса

Взаимодействие инфразвуковых волн, генерируемых в атмосфере Земли во время землетрясений и распространяющихся в верхние слои атмосферы с солнечным излучением, изучалось Украинским институтом Космических исследований и НКАУ (А.А. Негодой, С.А. Сорокой и другими учеными) [1]. Проведенные работы показали, что это взаимодействие оказывает существенное влияние на ионосферу. Доказано, что возмущения ионосферы инфразвуком от землетрясений и извержений вулканов сопровождается рождением магнитных бурь. Ранее источником возмущений в ионосфере считали солнечные вспышки. В [2, 3] показано, как влияет инфразвук на живые организмы, обитающие в атмосфере Земли.

Целью настоящей работы является исследование воздействия инфразвука, генерируемого в атмосфере при работе вертикально-осевых ветроагрегатов, на распространение возмущений в атмосфере Земли.

Разработка альтернативных источников энергии является актуальной проблемой для энергетики. К одному из перспективных направлений решения данной проблемы относится ветроэнергетика. Большое распространение в мире получили двух- и трехлопастные горизонтально-осевые (ГО) ветроэнергетические