

Таблица 1

Неблагоприятные побочные реакции на растительные препараты по данным Сотрудничающего Центра ВОЗ (WHO, Collaborating Centre for International Drug Monitoring, Uppsala, Sweden).

Обзор 2487 сообщений из 12 стран о выявленных побочных реакциях (база данных ВОЗ, 1968-1997 гг. ).

<b>Однокомпонентные травы, которые чаще всего были причиной развития неблагоприятных побочных реакций</b>		
Название трав	Число сообщений	% от всех сообщений
Opium alkaloid total – алкалоиды опия	474	19%
Evening primrose oil – масло вечерней примулы	193	7,8%
Peppermint oil – масло мяты перечной	134	5,4%
Psyllium hydrophilic mucilloid – подорожник блошной	132	5,3%
Senna – сенна	101	4,1%
Ispaghula – подорожник овальный	87	3,5%
Ginkgo tree leaves extract – экстракт дерева гинкго	77	3,1%
Mistletoe extract – экстракт азалии	77	3,1%
Echinacea extract – экстракт эхинацеи	76	3,1%
Silymarin – расторопша пятнистая	64	2,6%
<b>Критические состояния, которые возникали чаще всего при применении растительных препаратов</b>		
Анафилактическая реакция / шок	67	2,7%
Отек лица	43	1,7%
Бронхоспазм	42	1,7%
Стриktура пищевода	36	1,4%
Ангионевротический отек	32	1,3%
Смерть	21	0,8%
Дисциркуляторные нарушения	27	1,1%
Гипертензия	26	1,04%
Галлюцинации	24	0,9%
Обструкция кишечника	18	0,7%
<b>Некритические состояния, которые чаще всего возникали при применении растительных препаратов</b>		
Зуд	324	13%
Сыпь	162	6,5%
Крапивница	161	6,5%
Тошнота	159	6,4%
Эритематозная сыпь	152	6,1%
Рвота	120	4,8%
Диарея	109	4,4%
Абдоминальные боли	94	3,8%
Головная боль	84	3,4%
Диспноe	84	3,4%

Таблица 2

Причины, обуславливающие ошибочные действия пилотов – оказывающие влияние на «человеческий фактор» (International Civil Aviation Organization, 2001).

<b>Индивидуальные (личностные) факторы:</b>	<b>Individual:</b>
годность к летной работе по физическому состоянию	physical fitness
годность к летной работе по психическому состоянию	psychological fitness
употребление алкоголя	alcohol consumption
прием лекарственных препаратов	medication use
употребление наркотиков	illicit drug use
заболевания	diseases & illnesses
устомление	fatigue
нарушение циркадианных ритмов	circadian rhythms
качество питания	nutrition & hydration
стресс	emotional stress
<b>Факторы окружающей среды:</b>	<b>Environment:</b>
барометрическое давление внутри кабины	barometric pressure
космическая радиация	solar & cosmic radiation
температура и влажность	temperature & humidity
<b>Факторы, связанные с эксплуатацией воздушного судна:</b>	<b>Operational:</b>
химический / биологический риск	chemical / biological hazards
исправность автоматизации	automation issues
летная нагрузка	workload & performance
принятие решения	decision-making & judgement
распределение функций в экипаже	crew resource management
пространственная дезориентировка	spatial disorientation
системы жизнеобеспечения	life support systems
персональное защитное оборудование	personal protective equipment
силы ускорения	acceleration forces
взаимодействие экипажа с приборами управления	human-machine interface
взаимодействие внутри экипажа	human-human interface
шум, вибрация	noise & vibration
болезнь движения (укачивание, воздушная болезнь)	airsickness
трансмеридианные перелеты	transmeridian flights
качество воздуха кабины	cabin air quality

Таблица 3

Классификация степеней вероятности причинно-следственной связи  
«лекарство – ошибочное действие пилота».

Степень вероятности	Категории, определяющие степень вероятности
<b>Определенная</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Несанкционированный прием препаратов пилотом (в т.ч. наркомании).</li> <li>• Прием препаратов и растительных лекарственных форм, влияющих на процесс мышления, внимание, координацию движений, зрение.</li> <li>• Прием препаратов, клинические проявления действия которых могут вызвать внезапную потерю работоспособности в полете (острая гипотензия, острая гипертензия, острая гипогликемия, тахи- и брадиаритмии).</li> <li>• Слабительные и мочегонные эффекты препаратов, биологически активных пищевых добавок и растительных лекарственных форм.</li> </ul>
<b>Возможная</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Санкционированный прием назначенного врачом препарата с нарушением режима дозирования и условий приема.</li> <li>• Самостоятельная замена пилотом разрешенного для приема препарата на аналог (генерик или другой препарат из этой же фармгруппы).</li> <li>• Развитие неблагоприятных побочных реакций или их усугубление в условиях полета.</li> <li>• Комбинированный прием разрешенного препарата с биологически активными пищевыми добавками или растительными лекарственными формами, приводящий к усугублению неблагоприятных побочных реакций.</li> <li>• Употребление препаратов и растительных лекарственных форм, приобретенных пилотом за границей (особенно в странах Азии и Африки).</li> </ul>
<b>Сомнительная</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Санкционированный прием пилотом назначенного врачом препарата при условии соблюдения всех рекомендаций.</li> <li>• Употребление биологически активных пищевых добавок и растительных лекарственных форм.</li> </ul>

Таблица 4

Балловая система для аналитического прогноза причинно-следственной связи «лекарство – ошибочное действие пилота».

Категория	Варианты	Баллы
Принадлежность к фармгруппам препаратов, влияющих на центральную нервную систему	Да, относятся к препаратам, вызывающим зависимость	5
	Да, не относятся к препаратам, вызывающим зависимость	5
	Нет	-1
Наличие информации о причинно-следственной связи приема пилотом препарата с авиационной катастрофой	Да, информация достоверна	4
	Да, информация не точная	4
	Нет	-1
Клинические эффекты препарата могут вызвать внезапную потерю работоспособности	Да, эффекты связаны с влиянием на сердечно-сосудистую систему (острая гипотензия, острая гипертензия, тахикардия, брадикардия)	4
	Да, эффекты связаны с влиянием на углеводный обмен	2
	Да, эффекты связаны с влиянием на остроту зрения	3
	Да, мочегонные и слабительные эффекты	4
	Нет	0
Побочные эффекты препарата могут вызвать внезапную потерю работоспособности	Да, побочные эффекты связаны с влиянием на центральную нервную систему (мышление, внимание, координация движений)	4
	Да, побочные эффекты связаны с влиянием на сердечно-сосудистую систему (острая гипотензия, острая гипертензия, тахикардия, брадикардия)	4
	Да, побочные эффекты связаны с влиянием на остроту зрения	3
	Нет	0
Негативное влияние разрешенного для приема препарата на качество жизни при длительном приеме	Да, длительный прием вызывает утомляемость, импотенцию, плохое самочувствие	1
	Нет	0

Примечание: определенная степень вероятности – от 4 до 18 баллов;  
возможная степень вероятности – от 2 до 3 баллов;  
сомнительная степень вероятности – от 0 до 1 балла;  
отсутствие вероятности – менее 0 баллов.

Таблица 5

Фармакологические группы препаратов по В.Г. Кукесу (1991) и их характеристика в аспекте безопасности авиационных полетов.

Группа	Подгруппа	Категория
1. Препараты, влияющие на тонус сосудов	1.1. Препараты, повышающие тонус сосудов	
	1.1.1. Препараты центрального действия: психостимуляторы, аналептики и тонизирующие препараты	<b>A</b>
	1.1.2. Препараты, влияющие на периферическую нервную систему: стимуляторы альфа- и бета-адренорецепторов и дофамин-рецепторов	<b>B</b>
	1.1.3. Препараты, обладающие преимущественно миотропным эффектом	<b>B</b>
	1.2. Препараты, понижающие тонус сосудов	
	1.2.1. Препараты центрального действия: стимуляторы альфа-адренорецепторов центральной нервной системы	<b>A</b>
	1.2.2. Препараты, влияющие на периферическую нервную систему: ганглиоблокаторы, альфа-адреноблокаторы, симпатолитики	<b>B</b>
	1.2.3. Препараты миотропного действия:	
	1.2.3.1. нитраты,	<b>B</b>
	1.2.3.2. прямые миолитики,	<b>B</b>
	1.2.3.3. ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента,	<b>D</b>
1.2.3.4. антагонисты кальция,	<b>D</b>	
1.2.3.5. антагонисты рецепторов ангиотензина II	<b>C</b>	
2. Препараты, влияющие на основные функции миокарда	2.1. Антиаритмики I класса – мембраностабилизирующие препараты (блокаторы натриевых каналов)	<b>B</b>
	2.2. Антиаритмики II класса – бета-адреноблокаторы	<b>D</b>
	2.3. Антиаритмики III класса – ингибиторы реполяризации	<b>B</b>
	2.4. Антиаритмики IV класса – блокаторы медленных кальциевых каналов	<b>B</b>
	2.5. Сердечные гликозиды	<b>B</b>
3. Препараты, влияющие на водно-электролитный обмен	3.1. Осмотические диуретики	<b>B</b>
	3.2. Салуретики (тиазидные и нетиазидные)	<b>D</b>
	3.3. Калийсберегающие (антагонисты альдостерона)	<b>C</b>
4. Препараты, влияющие на бронхиальную проходимость	4.1. Бронхолитики	
	4.1.1. Стимуляторы альфа- и бета-адренергических рецепторов	<b>B</b>
	4.1.2. М-холиноблокаторы (холинолитики)	<b>B</b>
	4.1.3. Ингибиторы фосфодиэстеразы (кофеин, теofilлин)	<b>A</b>
	4.2. Стабилизаторы мембран тучных клеток	<b>C</b>
	4.3. Отхаркивающие средства	<b>C</b>
4.4. Противокашлевые препараты центрального действия	<b>A</b>	
5. Препараты, влияющие на функциональное состояние органов пищеварения	5.1. Антацидные препараты	<b>E</b>
	5.2. Вяжущие и обволакивающие препараты; препараты, улучшающие трофику, регенерацию и слизеобразование	<b>C</b>
	5.3. Блокаторы м-холинорецепторов	<b>B</b>
	5.4. Блокаторы H <sub>2</sub> -гистаминорецепторов	<b>B</b>
	5.5. Блокаторы центральных дофаминовых рецепторов, нормализующие тонус и перистальтику желудка и кишечника	<b>A</b>
	5.6. Ферментные препараты	<b>E</b>
5.7. Слабительные препараты	<b>B</b>	
5.8. Желчегонные препараты	<b>B</b>	
5.9. Гепатопротекторы	<b>C</b>	
5.10. Препараты – ингибиторы протеолиза	<b>C</b>	

6. Препараты, влияющие на систему гемостаза	6.1. Антикоагулянты прямого действия	<b>В</b>
	6.2. Антикоагулянты непрямого действия	<b>В</b>
	6.3. Проккоагулянты прямого действия	<b>В</b>
	6.4. Проккоагулянты непрямого действия	<b>В</b>
	6.5. Активаторы тромборазрушения (фибринолитики)	<b>В</b>
	6.6. Активаторы эндогенного тромболитизиса (тромболитики)	<b>В</b>
	6.7. Стимуляторы выброса активатора фибринолиза из тканей	<b>В</b>
	6.8. Ингибиторы фибринолиза	<b>В</b>
	6.9. Антиагреганты	<b>В</b>
	6.10. Тромбоцитарные проагреганты	<b>В</b>
7. Препараты, влияющие на метаболизм	7.1. Витамины	<b>Е</b>
	7.2. Корректоры метаболизма	<b>С</b>
	7.3. Препараты железа	<b>С</b>
	7.4. Иммуностимуляторы	<b>С</b>
8. Нестероидные противовоспалительные препараты	8.1. Производные салициловой кислоты	<b>С</b>
	8.2. Производные уксусной кислоты	<b>С</b>
	8.3. Производные пропионовой кислоты	<b>С</b>
	8.4. Производные антралиновой кислоты	<b>С</b>
	8.5. Производные никотиновой кислоты	<b>С</b>
	8.6. Пиразолон	<b>С</b>
	8.7. Оксикамы	<b>С</b>
9. Антимикробные препараты	9.1. Антибиотики	<b>С</b>
	9.2. Сульфаниламиды	<b>С</b>
	9.3. Хинолоны	<b>С</b>
	9.4. Нитрофураны	<b>С</b>
	9.5. Оксихинолины	<b>С</b>
	9.6. Противогрибковые препараты	<b>С</b>
10. Гормональные препараты	10.1. Препараты, влияющие на функцию половых желез	<b>В</b>
	10.2. Препараты гипоталамуса и гипофиза	<b>А</b>
	10.3. Гипогликемизирующие препараты	<b>А</b>
	10.4. Препараты, влияющие на функцию щитовидной железы	<b>А</b>
	10.5. Глюкокортикостероиды	<b>В</b>
11. Психотропные лекарственные средства	11.1. Нейролептики	<b>А</b>
	11.2. Седативные средства	<b>А</b>
	11.3. Снотворные средства	<b>А</b>
	11.4. Транквилизирующие средства	<b>А</b>
	11.5. Антидепрессанты	<b>А</b>
	11.6. Психостимуляторы	<b>А</b>
	11.7. Ноотропные препараты	<b>А</b>

Примечание:

**А** – препараты, влияющие на центральную нервную систему;

**В** – опасные препараты;

**С** – не прошедшие специальные авиамедицинские исследования препараты (не разрешены);

**Д** – прошедшие специальные авиамедицинские исследования препараты (разрешены);

**Е** – не требующие специального авиамедицинского исследования препараты.

**Таблица 6**

Стратификация степени риска возникновения ошибочного действия пилота при приеме препарата.

<b>Категории</b>	Определенная степень вероятности причинно-следственной связи «лекарство – ошибочное действие пилота». Фармакологические группы: <b>A, B, C.</b> От +4 до +18 баллов по системе аналитического прогноза.	Возможная степень вероятности причинно-следственной связи «лекарство – ошибочное действие пилота». Фармакологические группы: <b>D.</b> От +2 до +3 баллов по системе аналитического прогноза.	Возможная степень вероятности причинно-следственной связи «лекарство – ошибочное действие пилота». Фармакологические группы: <b>E.</b> От -2 до +1 баллов по системе аналитического прогноза.
Без особенностей	<b>Высокий риск</b>	Низкий риск	Низкий риск
Интенсивная летная нагрузка	<b>Высокий риск</b>	Средний риск	Средний риск
Аллергологический анамнез	<b>Высокий риск</b>	<b>Высокий риск</b>	<b>Высокий риск</b>
Употребление алкоголя	<b>Высокий риск</b>	<b>Высокий риск</b>	<b>Высокий риск</b>