

Посадка на площадку

<http://www.cumulus-soaring.com/books.htm>

Ненормально большое число происшествий случается во время посадок на площадки, что очень досадно, так как я полагаю, что большая их часть происходит из-за ошибок пилотов, которые можно было бы избежать соответствующей тренировкой.

Удача играет удивительно малую роль в успехе посадки вне аэродрома. Девяносто девять процентов составляют знания, подготовка и умение.

Я обладаю немалым опытом для написания этой статьи, составляющим, к настоящему времени, 168 посадок на площадку и, возможно, на порядок большее число подобранных для посадки полей. Так что большая часть изложенного материала основана на личном опыте, включая и действия из категории «Не делай так никогда!». Естественно, никто не может испытать все возможные сценарии, даже летая маршруты всю жизнь, поэтому часть материала основана на случаях, произошедших с другими пилотами.

Предупреждение: Кроме этого курса все же необходим некоторый опыт. Время и место Вашей первой посадки на площадку выбрать и предугадать невозможно.



Кай Гертсен

Апрель 1999

Обновлено в апреле 2005

Содержание

Почему Вы должны быть подготовлены.....	3
Подготовка.....	3
Подготовленность к штопору.....	4
Провода.....	5
Склоны.....	6
Заборы.....	7
Направление ветра.....	7
Выбор поля.....	8
Посевы и поверхность.....	9
Размеры поля.....	10
Круг и глиссада.....	11
Когда решаться на посадку по ветру.....	13
Посадка.....	13
Квалификация.....	14
После посадки.....	15
Элементы удачной посадки на площадку.....	17
Практика.....	18
Особые случаи.....	20
Низкое выпаривание.....	21
Основы низкого выпаривания.....	26

Почему Вы должны быть подготовлены

Будучи планеристом, Вы должны знать, как безопасно сесть на площадку.

Когда Вы летите на планере, всегда существует вероятность посадки вне аэродрома, поскольку маршрут может непреднамеренно прерваться. Даже в районе аэродрома, направляясь к нему кратчайшим путем, Вы можете неправильно оценить ветер или встретить очень сильный нисходящий поток и, в результате, обнаружить себя слишком низко и слишком далеко, чтобы вернуться обратно. Подобрать площадку и спокойно сесть, пока высоты еще достаточно, гораздо безопаснее, чем пытаться дотянуть на бреющем полете до полосы.

Даже если Вы не отошли далеко, аэродром может накрыть внезапный ливень, гроза или метель, уменьшив видимость ниже минимальной. Подобрать площадку вместо того, чтобы рисковать, приземляясь в опасных условиях – гораздо лучшее решение. Будьте особенно бдительны с метелями, они очень коварны, уменьшая видимость до нуля менее чем за минуту.

*Много лет назад мы продавали свой **КА-6**. Один парень осмотрел его и сказал, что заинтересовался, не мог бы он слетать на нем? Мы подумали – почему бы и нет, и дали ему буксировщика. Затем налетела пурга. Парень исчез и не вернулся. У нас возникли очень неприятные ощущения, этот парень, которого мы никогда раньше не видели, исчез с нашим планером. Спустя час нам позвонили. Он выбрал правильный вариант действий, безопасно приземлившись в нормальных метеоусловиях на поле в 9 милях от аэродрома.*

Думать ли о маршрутах?

Существует множество пилотов, лишаящих себя удовольствия маршрутных полетов из-за неуверенности в отношении внеаэродромных посадок. Это очень досадно. Ведь маршрутные полеты – суть планеризма. Конечно, можно отважиться и улететь подальше с минимальным риском посадки на площадку, используя метод соседнего «аэродрома подскока». Тем не менее, серьезные полеты по маршруту немыслимы без случайных визитов к фермеру.

Степень риска при посадке на площадку

Несомненно, посадка на фермерское поле несет большую степень риска, чем посадка на аэродроме, но при соответствующей подготовке, этот риск может быть сведен к минимуму.

Подготовка

Невозможно отработать все ситуации, встречающиеся при посадке на площадку, но можно предусмотреть большинство проблем, с которыми есть шанс столкнуться, и то, как правильно на них реагировать. Это очень полезно, и я настоятельно это рекомендую. Также, старайтесь читать все доступные материалы на эту тему. Учиться на ошибках других – гораздо более спокойное занятие, чем на своих собственных.

Тем не менее, летное мастерство и принятие грамотных решений, необходимые для безопасных посадок на площадки, можно тренировать и на Вашем «домашнем» аэродроме. Используйте полностью эти возможности, чтобы подготовиться и быть в безопасности.

Подготовленность к штопору

Когда рабочая нагрузка достигает непривычно высокого уровня, как бывает при внеаэродромной посадке, очень велик риск непреднамеренного срыва в штопор. У Вас не будет возможности подготовиться к этой неприятности, определение своего положения и правильные действия по выводу из штопора должны быть мгновенными. Если Вы будете обдумывать свое положение, то потеряете драгоценное время; восстановление должно быть интуитивным.

Хотя упражнение на штопор является обязательным для всех планеристов, для того чтобы сделать процедуру восстановления интуитивной, штопор должен практиковаться достаточно часто.

Регулярные тренировки необходимо проводить на планере с похожими штопорными характеристиками по сравнению с тем, на котором Вы обычно летаете.

Тренировка штопора на **Shweizer 2-33** совершенно бессодержательна, поскольку служит только для демонстрации того, что штопор не является чем-то особенным. Просто отпустив управление, мы видим, что планер, едва начав штопорное вращение, тут же выходит из него, независимо от наших действий. Такой вид демонстрации убавкивает обучающихся, создавая у них чувство самоуверенности в отношении штопора, и оставляет их полностью неподготовленными к реальности.

Я не знаю ни одного одноместного планера, который при правильном управлении самопроизвольно входит в штопор. Значительная часть срывов в штопор при посадке на площадку происходит в тот момент, когда высокая рабочая нагрузка отвлекает внимание от пилотирования планера. Без сомнения, одна из основных причин этих происшествий – недостаточная подготовленность к выводу из штопора.

Продумывать свои действия

Ваш ум всегда должен двигаться впереди планера, постоянно отвечая на вопрос: «Если текущий курс и параметры полета (скорость, снижение и т.д.) не изменятся, где я буду через одну, две, десять минут?». Если условия полета надежны не на 100%, в любой момент Вы должны знать, где можно приземлиться.

Всегда помните, что Вы летите с помощью головы, а не рук. **Никогда не позволяйте планеру привести Вас туда, где Ваш ум не оказался на пять минут раньше.**

Серьезные опасности

Наиболее серьезные опасности, подстерегающие при посадке на площадку:

- **Провода**
- **Склоны**
- **Заборы**

Учитесь справляться со склонами, избегать проводов и заборов, и риск сколько-нибудь серьезно повредить планер и свое здоровье будет минимальным.

Провода

Провода представляют собой наибольшую опасность и самую частую причину серьезных происшествий во время посадки на площадку. Происходящие так часто, потому что эта угроза невидима – во время захода на посадку провода трудно увидеть вплоть до того момента, когда избежать столкновения будет уже невозможно.

Когда мы смотрим на провода с земли, они выглядят прекрасно различимыми. О какой же «невидимой угрозе» речь? Проблема состоит в том, что перед посадкой мы смотрим на провода на фоне не чистого неба, а деревьев, травы, земли и т.д., которые великолепно их маскируют. Чтобы обезопасить себя от подобного неприятного сюрприза, мы должны предположить, где могут встретиться провода, и планировать заход на посадку в соответствии с этими предположениями.

У меня было несколько случаев, когда я обходил воображаемые провода, и, к своему удивлению, обнаруживал их там после посадки.

Провода вероятны в следующих ситуациях:

- **Между двумя столбами.**
- **Между столбом и деревом или группой деревьев. Нередко телефонные провода прячутся среди деревьев.**
- **Между дорогой и домом.**
- **Вдоль любой дороги.**
- **Рядом с любым строением.**
- **Узкие поля с деревьями с одной стороны и деревьями или дорогой с другой стороны часто пересекаются проводами вдоль длинной стороны.**

Наиболее безопасная тактика – предполагать наличие проводов вдоль всех сторон площадки.

При пересечении границы площадки всегда предполагайте, что там есть провода и стройте заход с достаточным запасом высоты. Даже в крайних случаях, не стоит рассчитывать пролететь под проводами, так как часто ниже основной линии передачи встречаются дополнительные провода.

Если Вам приходится заходить на посадку над высоковольтной линией, учитывайте, что существенно выше основных проводов проходит тонкий и обычно невидимый провод заземления. Этот незаметный провод может быть на 5 метров выше силовых проводов, которые, будьте уверены, отвлекут на себя Ваше внимание. **Наиболее безопасный вариант – лететь над опорой высоковольтной линии.**

Наилучший способ обезопасить себя от неприятной встречи с проводами – выбрать площадку на открытой местности, подальше от дорог, деревьев и зданий.

Склоны

Очевидно, лучший способ победить склоны – избегать их.

В нашей части страны (регион Finger Lakes в штате Нью-Йорк) местность при повышении становится холмистой. Поля в долинах, как правило, довольно большие, ровные и горизонтальные. Кроме того, выбирая поле в долине, Вы получаете дополнительное время, для того чтобы найти термик.

Несмотря на то, что мы пытаемся избегать посадки на склон, иногда наступает такой момент, когда иного выбора не остается. Пока мы летим над площадкой, нам сложно оценить степень ее уклона.

Поле надо осматривать под углом около 30° к горизонтали. Под таким углом зрения особенности рельефа становятся гораздо более заметными. Полет для осмотра прямо над полем, выбранным для посадки – пустая трата времени и запаса высоты. И даже при осмотре под углом 30° обнаруженный уклон может оказаться круче, чем Вы думаете и гораздо круче для возможности посадки под уклон.

Вы всегда должны садиться вверх по склону, независимо от направления ветра.

Посадка вверх по склону – непростое дело, и основная сложность состоит в том, что у нас нет возможности потренироваться. Да, это приказ – чтобы мы сделали все правильно, и единственная надежда, что все получится правильно – внимательно ознакомиться с соответствующей техникой и возможными ловушками.

Вот основы посадки вверх по склону:

- Очень важно набрать большую, чем обычно, скорость, чтобы лететь вверх по склону параллельно земле перед выдерживанием. Главная цель – избежать высокого выдерживания и жесткой посадки, люди получают при этом серьезные травмы.
- Глиссада должна начинаться там же, где всегда, на той же высоте, около 100 м, затем нос направляется к земле, чтобы набрать дополнительную скорость. При этом появляется сильная иллюзия, делающая этот маневр очень впечатляющим. Когда Вы смотрите на землю, возникает полное ощущение того, что планер снижается гораздо круче, чем есть на самом деле. Контролируйте ситуацию по указателю скорости.
- Не стоит злоупотреблять интерцепторами, возможно, они Вам вовсе не понадобятся. Скорость начнет быстро падать, как только Вы станете лететь вверх по склону.
- Не используйте закрылки, они сделают движение вверх более «рыхлым», что Вам точно не нужно.
- Посадка при плотном ветре особенно требовательна к пилоту. В дополнение к нему Вам, возможно, придется иметь дело с сильным снижением из-за ротора, ветровым градиентом и турбулентностью.

Посадка поперек склона не рекомендуется. Тем не менее, Вы можете столкнуться с ситуацией, когда иного выбора нет. В этом случае, учитывайте, что посадка с горизонтальными крыльями приведет к касанию земли одним крылом, жесткому «циркулю» на земле и гарантированной поломке планера. В то же время планер просто не может лететь по прямой, когда одно крыло выше другого. Единственный вариант – выполнить посадку с виража, чтобы вписаться в наклон поверхности. Сказать это намного легче, чем сделать. В любом случае, касание должно произойти на восходящей части виража, чтобы избежать скатывания.

Заборы

Мы не будем говорить о мощных каменных или деревянных заборах, которые совершенно очевидны и легко избегаемы. Речь пойдет о заборах из проволочной сетки с тонкими стальными столбами, они буквально невидимы и смертельны. Не то, чтобы я хотел слишком драматизировать тему, но несколько неудачников были практически обезглавлены. Чтобы избежать этой опасности:

- **Никогда не садитесь и не катитесь поперек двух разных участков.**
- **Никогда не садитесь и не катитесь через границу разных текстур на одном поле.**

Слегка отличающаяся текстура поверхности на одной части поля может говорить о наличии забора. Во многих случаях такая разница в поверхности возникает в результате содержания пастбищных животных, ограниченных проволочным забором, часто электрическим.

Если Вы стремительно катитесь на пробеге к забору или другому препятствию, и понимаете, что не успеете остановиться, лучший способ действий – «циркуль». Помните, что в момент касания крылом земли необходимо полностью отдать ручку от себя, чтобы поднять хвост. Это предохранит фюзеляж от разрушения.

Жизнь проста. Ешь, спи, летай.

Направление ветра

Во время полета периодически контролируйте направление ветра. Вам необходимо знание направления, в котором придется садиться, если Вы снизитесь до критической высоты. Вот несколько способов выяснить направление ветра:

- Снос во время выпаривания в термике – хороший индикатор направления ветра и его силы.
- Дым является лучшим индикатором, но встречается реже, чем хотелось бы.
- Поверхность пруда или озера. Ветровая тень (спокойная часть поверхности воды) показывает наветренную сторону.
- Движение по поверхности земли теней облаков. Учитывайте, однако, что ветер на высоте и на поверхности земли может отличаться по направлению.
- Во время охоты, ястребы часто парят против ветра, являясь отличными естественными флюгерами.
- Направление волн от ветра на высоких посевах или траве.
- Ветер в узких долинах между двумя параллельными холмами будет направлен вдоль холмов, даже если на вершине он им перпендикулярен.

Выбор поля

- Не полагайтесь на маленькие частные аэродромы.

Ширина полосы в них часто рассчитана на небольшие летательные аппараты с высоким крылом и размахом до 10 м, в то время как размах низкого крыла планера – 15-20 м. Если с обеих сторон полосы высокие посевы, кустарник или декоративный заборчик – у Вас будут большие проблемы.

Существует также определенный риск в том, чтобы полагаться на не слишком знакомые площадки для приземления, отмеченные в Вашем приборе GPS. Предположим, Вы находитесь на высоте 500 м и решаете, что пора искать место для посадки. Вы просматриваете ближайшие площадки, отмеченные на карте; вот одна, вполне подходящая на расстоянии 10 км. Вы прилетаете на высоте 150 м и – «О, черт! Слишком узкая!». Что дальше?

- Поле со скошенной травой – наилучший выбор.
- Визуально определяйте высоту, не по альтиметру.
- Постоянно контролируйте характер рельефа.
- Подыскивайте группы полей всякий раз, когда оказываетесь ниже 600 м. Никогда не полагайтесь на отдельное поле посреди пересеченной местности, у Вас всегда должен быть выбор.
- Удобство при эвакуации планера никогда не должно учитываться при выборе поля. Всегда выбирайте наилучшее и наибольшее поле независимо от удобного расположения дорог, ресторанов, баров и т.д., потому что:
 1. Предварительных условий для выбора поля и так слишком много, не стоит добавлять еще одно.
 2. Если фермер смог доставить свою технику на поле, значит, и Вы сможете забрать оттуда свою.
 3. Никогда не идите на компромисс при выборе поля ради удобной эвакуации. Даже десять часов, потраченных на вывоз планера с площадки абсолютно не сравнимы с затратами времени, денег и труда при его повреждении.
- Если Вы видите хотя бы один рулон скрученного сена, поищите остальные. Вам, вероятно, интересно знать их точное расположение.
- На высоте 500 м выключите радио.

Радио не поможет Вам приземлиться или набрать высоту, а это – две единственно важные задачи. Даже прослушивание радио отвлекает. Находясь далеко от дома на малой высоте, Вы попадаете, вероятно, в наиболее стрессовую ситуацию маршрутного полета. Указанные задачи требуют при этом нераздельного внимания. Люди разбивались из-за того, что их отвлекало радио.

- Поле должно быть выбрано до высоты 350 м.
- Выбрав поле, не меняйте Вашего решения.

Выбрав поле, оставайтесь рядом с ним. Это не время для неуверенности. Вблизи Вы можете обнаружить некоторые препятствия или затруднительные обстоятельства, которые не заметили раньше. Но наилучшим вариантом будет действовать по намеченному плану, сообразно с любыми возникающими по ходу трудностями. Попытаться найти другое поле на этом этапе означает нажать

беду, это не время для того, чтобы менять решения. На высоте 300 м у Вас есть только минута до захода на посадку.

- Выбрав поле, можете рассматривать его в качестве базы при поиске термика, но будьте уверены, что в любой момент сможете выполнить заход на посадку.
- Во время Ваших первых посадок на площадку не пытайтесь выпаривать ниже 250 м. Достигнув этой высоты, считайте полет законченным и сконцентрируйтесь на безопасной посадке. Выпаривание ниже над незнакомой территорией и с минимальным опытом определенно не рекомендуется.

Посевы и поверхность

- Свежескошенное поле (без стогов) является наилучшим выбором.
- Низкие посевы тоже отлично подходят. Садитесь параллельно бороздам. Если Вы не видите землю между растениями или видите волны от ветра на посевах, растительность слишком высока для посадки.
- Высокие посевы надо избегать, особенно высокую кукурузу.
- Если Вы все-таки должны садиться на высокие посевы, принимайте поверхность растительности за поверхность земли и, соответственно этому, выдерживайте планер.
- Недавно культивированное или засеянное поле может быть слишком рыхлым и мягким, но зато все камни и ямы отлично видны.
- Вспаханное поле с глубокими бороздами являются худшим среди нормальных вариантов площадки.

Вопрос – стоит ли в последнем случае выпускать шасси, является обсуждаемым. С одной точки зрения, выпущенное шасси лучше защищает пилота. С другой стороны, чрезмерное усилие, действующее на выпущенное колесо, может вырвать его крепление и пропахать землю, подвергнув сам планер слишком большим нагрузкам. Однако если Вы окажетесь в местности, где все поля слишком малы, вспаханное поле может оказаться спасительным, так как пробег будет очень коротким.

- Используйте пастбища как последнюю надежду.

Пастбища – это плохой выбор, не только из-за того, что они могут быть неровными, но и потому что животные могут стать реальной проблемой. Лошади непредсказуемы и могут легко прийти в возбуждение. Коровы любопытны, и их трудно удерживать на расстоянии от планера. Если Вам необходимо покинуть планер, окруженный коровами, включите радио на полную громкость с отключенным шумоподавлением, они не любят шум. Если на поле всего одна корова, то это, скорее всего, бык.

Размер поля

- Если на глиссаде нет препятствий, площадки длиной приблизительно 150 м Вам должно хватить. Но, если Вы должны пролететь над деревьями высотой 20 м, понадобится площадка длиной 300 м, а если Вы не слишком точно контролируете скорость, то еще больше. Минимальный размер площадки зависит от многих факторов, и среди них:

1. Уклон.
2. Направление и сила ветра.
3. Препятствия.
4. Тип поверхности.
5. Тип планера.
6. Уровень мастерства и опыта.

- Другой планер на поле не обязательно означает, что оно подходит для Вас.

*Во время национальных соревнований многие из нас сели на площадки в одном районе. Приятель, приземлившись чуть раньше, позвал меня к себе, но я отказался. Поле было более чем подходящим для **ASW-20**, но у меня с моим **Schuemann Libelle** из-за его неэффективных интерцепторов не было шансов пристроиться на этой площадке.*

- Лучший вариант – выбрать самое большое и ровное поле в пределах досягаемости.
- Визуальные иллюзии:
 1. Узкое поле всегда кажется длиннее, чем на самом деле.
 2. Широкое поле всегда кажется короче.
 3. Длинное поле выглядит более узким, чем в действительности.
 4. Короткое поле будет казаться более широким.
 5. Если Вы летите на малой высоте, все поля будут казаться больше, чем на самом деле.
- При ветре и турбулентности Вам потребуется более длинное поле.

При ветре 10 м/с и более, совершая круг перед посадкой, Вы будете быстро двигаться по ветру. Следовательно, при обычном темпе посадки Вам потребуется более длинная площадка.

Круг и глиссада

- Нормальный круг перед любой посадкой на площадку обязателен.

То обстоятельство, что Вы далеко от дома и критических взглядов Ваших товарищей по аэроклубу, не означает, что можно не беспокоиться насчет круга перед посадкой. Напротив, при посадке на площадку нормальный круг даже более необходим, чем на аэродроме.

Если Вы когда-либо сядились на площадку с прямой, и это не напугало Вас до полусмерти, значит, Вы не понимаете сути проблемы.

Это неподходящий момент для имитации круга, встречающейся время от времени, когда проход по ветру выполняется так близко и так низко, что следующий проход перед глиссadou просто заменяется разворотом на 180°, а сама глиссада практически отсутствует, так как разворот заканчивается на высоте, например, 15 метров.

Хорошая привычка – делать все правильно. Нормальный круг с грамотными проходами по ветру и перед глиссadou позволит начать глиссadou на высоте 90-100 м и, в любом случае, не ниже 60 м. Направление круга может быть правым или левым, в зависимости от ветра и местности. Если с одной

стороны высокие препятствия, делайте проход по ветру там, где их нет. При боковом ветре желательно, чтобы перед глиссадой планер двигался на ветер.

- Не начинайте проход по ветру слишком высоко.

Некоторые планеристы полагают, что небольшой запас высоты на круге не мешает, но это не так. Если правильная высота 200 м, то 300 м – однозначно перебор. Правильно выстроенный проход по ветру – критически важный элемент безопасной посадки на площадку. Это единственный шанс внимательно осмотреть поле на предмет камней, ям и т.д., чтобы выбрать зону для касания и пробега. Вы будете удивлены тем, как много деталей вы пропустили из-за того, что находились на 100 м выше. Кроме того, высокий круг заставит Вас находиться гораздо дальше от места посадки. Выдерживайте правильную высоту на круге, чтобы, с одной стороны, лучше оценить состояние поля, а с другой – выполнить спокойную, правильную глиссаду.

- Не спешите на кругу.

Первая площадка – это, безусловно, стрессовая ситуация, и Вы можете чувствовать желание форсировать посадку. Не беспокойтесь, планер приземлится вовремя.

- Тщательно планируйте приземление.
- По возможности, избегайте проходов над высокими препятствиями.
- Если Вы приземляетесь рядом с холмом или другим протяженным препятствием, при ветре сильнее 7-8 м/с, ожидайте турбулентность. С подветренной стороны будет сильное снижение, учитывайте это при завершении круга.
- Постоянный контроль скорости обязателен.

Поскольку современные планеры склонны к быстрому сваливанию, мы должны быть крайне осторожны, контролируя скорость. Не стоит лететь по кругу с минимальной скоростью. Лучше всегда держать скорость чуть выше номинальной. Вы можете быть в правильной позиции и на правильной высоте, но если Вы встретите зону сильного снижения, маленькая скорость не позволит быстро выскочить из нее, и ситуация стремительно ухудшится. Повышенная скорость позволяет быть лучше подготовленным к различным неожиданностям.

Происшествия, вызванные повышенной скоростью, приписываются потере контроля над ней. По моим сведениям, не было ни одной катастрофы из-за превышения скорости на 10-20 км/ч. Убедитесь, что Ваша скорость позволяет преодолеть неблагоприятные условия, такие как ветер, турбулентность и градиент ветра. Выберите скорость, с которой Вы чувствуете комфорт и контроль при управлении планером и придерживайтесь этого значения.

- Если перед глиссадой Вы находитесь слишком высоко, используйте технику «обратного круга».

Если в конце круга Вы обнаружили себя безнадежно высоко, применение техники «обратного круга» спасет этот день.

Происшествия из-за перелетов происходят редко. Тем не менее, они встречаются, время от времени, что постыдно, так как их можно легко избежать. Вы можете сказать: «А, со мной это никогда не случится!». Но это не так маловероятно, как Вы думаете. Предположим, в одном из своих первых маршрутов Вы садитесь на небольшую площадку, вокруг незнакомая местность с пониженным уровнем рельефа, а Вы не практиковали посадку без помощи высотомера так часто, как следовало бы. Кроме

того, при первой посадке на площадку всегда есть тенденция к тому, чтобы на всякий случай сделать круг повыше – и вот Вы оказались слишком высоко. Что делать?

Худший вариант действий – совершить для потери высоты разворот на 360°. При этом довольно трудно предугадать, сколько именно высоты Вы потеряете, а кроме того, существует реальная опасность дезориентации, особенно в незнакомых местах. Никогда не теряйте поле из виду.

С техникой «обратного круга» Вы исправите ситуацию без стресса и напряжения. Просто продолжайте дальше проход перед глиссадой, к другой стороне круга и немного назад, чтобы было место для разворота на 180° (в сторону поля) перед движением обратно. Этот маневр, напоминающий змейку, приведет Вас с правильной высотой в точку начала глиссады. На прямых участках применяйте интерцепторы, как обычно. При этом Вы постоянно держите площадку в поле зрения.

Если Вы не встречались с техникой «обратного круга», поговорите о ней со своим инструктором.

- На маленькие поля приземляйтесь по диагонали площадки.

Выбирать площадку приходится из того, что есть. Если доступное поле короткое, но широкое, приземление по диагонали добавит значительное пространство. Так, например, для поля шириной 100 м и длиной 150 м диагональное приземление добавит около 30 м.

- Будьте гибкими.

Хотя стандартный круг важен, мы все же должны быть гибкими. Предположим, во время прохода по ветру Вы заметили, что поверхность поля представляет собой волны, направленные по диагонали, высотой 3 м, длиной 20-30 м. Благоразумным решением будет, независимо от направления ветра, перестроить круг так, чтобы приземлиться вдоль этих волн, разумеется, на вершину.

- Выпустите шасси.

Если планер имеет убираемое шасси, не забудьте выпустить его. Это действие надо выполнить как обычно, т.е. в начале или середине прохода по ветру. Перед глиссадой проверьте шасси еще раз.

Когда решаться на посадку по ветру

При несильном ветре Вы можете решиться на посадку по ветру.

- Как уже говорилось, в случае склона Вы всегда садитесь вверх по склону независимо от направления ветра и его силы.
- Лучше садиться по ветру без препятствий на глиссаде, чем против ветра, но с высокими препятствиями.
- Лучше сесть по ветру на хорошее поле, чем против ветра на бугераки.
- На закате не стоит садиться против солнца, независимо от направления ветра, многое Вы просто не увидите. К счастью, в это время редко бывает сильный ветер.

При приземлении по ветру значительно увеличивается скорость посадки, даже при слабом ветре. Приготовьтесь к более длинной и пологой глиссаде, соответственно сдвинув ее начало назад, чтобы не оказаться в затруднительном положении.

Посадка

- Направление посадки.

Решение должно быть Вашим и только Вашим. Другой планер может сесть на поле прямо перед Вами, но направление его посадки не должно влиять на Ваше собственное решение.

Несколько лет назад я сел на площадку во время соревнований. Поле было небольшим, и я решил закончить пробег разворотом на 180°. Прибыл другой пилот и сделал то же самое, так что два наших планера стояли, развернутые противоположно направлению посадки. Третий пилот собрался присоединиться к нам. Он предположил, что мы приземлялись в том направлении, в котором были расположены, и заходил на посадку соответствующим образом. Проходя над другим краем поля, он зацепил какие-то провода и выдрал шасси. Разумеется, во всех неприятностях он обвинял нас.

- Старайтесь сесть именно на выбранный участок.
- Постоянно контролируйте скорость.

Поддерживайте выбранную скорость во время всего круга и на выдерживании.

- Всегда до конца проводите выдерживание при каждой посадке.

Так как энергия пропорциональна квадрату скорости, даже небольшое превышение скорости при касании значительно увеличивает кинетическую энергию. Предположим, скорость сваливания планера 20 м/с, а посадка происходит при 22,5 м/с. Дополнительные 2,5 м/с увеличат кинетическую энергию и, соответственно, длину пробега на 27%. При дополнительных 5 м/с энергия возрастет на 56%.

При посадке в высокий посев, полностью проведите выдерживание над поверхностью растений, рассматривая их как поверхность земли. Если Вы летите на планере, у которого интерцепторы находятся на нижней поверхности крыла (к счастью, их осталось не очень много), закройте их прямо перед касанием посева. В противном случае, интерцепторы неизбежно с силой зацепятся за растения, что приведет к жесткому «циркулю». Если на Вашем планере есть закрылки, постарайтесь сесть без них.

- Оказавшись на земле, полностью используйте колесный тормоз.

После посадки немедленно применяйте колесный тормоз, чтобы максимально укоротить пробег. Чем больше его длина, тем больше шансы встретить камень или яму. Не надо быть самым умным и подкатываться ближе к дороге для удобства; если Вы вкатитесь в яму и сломаете шасси, это будет выглядеть совсем не умно.

- Не забыли выпустить шасси?

Если Вы вспомнили во время выдерживания, что забыли выпустить шасси – оставьте все как есть.

Попытка выпустить шасси в этот момент приведет к резким взмываниям или «ныркам». В результате планер будет разбит. Хуже того, если Вам не удастся все-таки выпустить и законтрить шасси, это может привести к серьезным травмам. Безусловно, невозможно одной рукой с усилием двигать рукоятку шасси, а другой совершать ювелирные движения, удерживая планер над землей. Любое резкое движение ручкой приведет к происшествию. С другой стороны, мягкая и аккуратная посадка на землю с убраннным шасси, в любом случае, вызовет лишь небольшие повреждения.

Квалификация

Так, когда же Вы будете готовы к посадке на площадку? Кроме внимательного ознакомления с содержанием этой статьи, Вы должны комфортно ощущать свой планер. При этом важен не налет, а количество стартов. Если Вы недавно перешли на новый тип планера, хорошим правилом будет совершить не меньше 10 полетов перед первым маршрутом. Другим фактором, который следует учитывать, является разница между летными характеристиками планеров. Если Ваш новый планер проще в управлении, проблем не возникнет. При переходе же на более сложную машину, не стоит лететь на маршрут, пока управление планером не станет интуитивным.

После посадки

- Если Вы приземлились на частный аэродром, немедленно уберите планер с полосы, чтобы не блокировать ее.

Во время планерных соревнований один из участников сел на маленьком частном аэродроме и, оставив планер в середине посадочной полосы, отошел позвонить. В это время его владелец вернулся из непродолжительного полета и не смог приземлиться на собственном аэродроме. Ему пришлось сесть в стороне.

Этот небольшой аэродром весьма часто использовался местными планеристами. Мы очень довольны тем, что есть такое место с благожелательными хозяевами, готовыми помочь при необходимости, однако не стоит испытывать их дружелюбие на прочность. Мы должны быть вежливы и уважительны с владельцами, или этот оазис перестанет быть доступным в будущем. Обязательно убирайте планер с полосы.

Если Вы во время соревнований сели на фермерское поле, и Вас не забрали быстро с площадки, не исключено, что к Вам могут присоединиться другие участники и составить компанию. Первым делом уберите планер в сторону.

- Имейте в виду, что сев на поле, Вы нарушаете частные владения.
- Приземлившись на поле с посевами рядом с дорогой, постарайтесь удержать зрителей от экскурсии к планеру. Они могут вытоптать значительно большую площадь, чем Вы и Ваш планер.
- Всегда связывайтесь с владельцем поля, если возможно.
- Если могут возникнуть претензии по поводу ущерба, сфотографируйте место посадки для аргументации своей защиты.
- Будьте вежливы и уважайте собственность фермера.

Попросите фермера показать лучший вариант эвакуации планера и дать разрешение на въезд машины с трейлером на поле. Если Вы не можете найти собственника поля с посевами, постарайтесь выкатить планер вручную.

Однажды я приземлился на аманитской ферме в Пенсильвании и был озадачен холодным приемом, оказанным мне, вроде бы, дружелюбным фермером. Выяснилось, что десять лет назад на его поле уже садился планер. Пилот, ни о чем не заботясь, подогнал трейлер прямо через посева. Воспоминания о его бесцеремонном поведении сохранились и спустя десятилетие. Я всячески убеждал фермера в том, что не все планеристы такие нахалы.*

* Аманины – американская протестантская секта, выступающая за простой образ жизни и за неучастие в военных действиях, проповедующая изоляционистское развитие.

- Перед тем, как звонить и вызывать трейлер, выпишите все указания для эвакуаторов, чтобы убедиться, что все ясно изложено и ничего не забыто. Также, важно дать местный телефон хозяев, это поможет решать всевозможные проблемы.

Поначалу фермер может считать Вас богатеньким городским бездельником (что иногда абсолютно верно), который приземлился на своей дорогой игрушке (тоже верно) на его маленький скромный участок с полным пренебрежением к чужой собственности (надеюсь, это не так). Вот несколько вариантов того, как вести себя с фермером, чтобы уладить дело.

- Будьте вежливы и уважительны. Обязательно высказывайте признательность за любую оказанную помощь, включая использование телефона, и не забудьте оплатить звонок.
- Продемонстрируйте, как Вы счастливы оказаться на его поле, избежав крушения планера и разрушений на земле.
- Подчеркивайте, что, несмотря на этот редчайший инцидент, планеристы всегда стараются избежать посадки на любой участок с посевами.
- Проявите интерес к его ферме. Больше спрашивайте и меньше говорите о себе.
- Сфотографируйте его, его семью и детей рядом с планером или в кабине.
- Не забудьте взять его адрес, чтобы послать фотографии и, возможно, планеристский календарь на Рождество, чтобы выразить свою благодарность.
- Помните – Вы посол всего планеристского движения.

То, как Вы будете вести себя, может отразиться на всех пилотах. Невежливый пилот надолго создаст отрицательное впечатление у местных, и будущие визиты планеристов будут рассматриваться соответственно. Даже если у Вас был плохой день, не стоит переносить свое настроение на фермера.

***Великолепный пилот избегает
происшествий благодаря умению не
попадать в ситуации, которые могут
потребовать применения его
великолепных способностей.***

Арни Бойе-Мюллер

Элементы успешной посадки на площадку

- **Выключите радио.**
- **Заранее принимайте решение на посадку.**
- **Осматривайте поле под углом 30°.**
- **Выбирайте самое большое и ровное поле.**
- **Не обращайтесь внимания на удобство эвакуации.**
- **Убедитесь, что уклон не слишком велик и садитесь вверх по склону.**
- **Учитывайте поверхность, желательно выбрать площадку без посева или скошенную.**
- **При высоком посеве, садитесь на него как на землю.**
- **Избегайте проводов и заборов.**
- **Внимательно следите за скоростью.**
- **Не меняйте решения в последнюю минуту.**
- **Выполняйте правильный круг.**
- **Будьте дисциплинированы, но гибки.**
- **Тщательно подбирайте зону касания и пробега.**
- **До конца проводите выдерживание.**
- **Тормозите для максимально короткого пробега.**

Практические упражнения

Внеаэродромная посадка требует многочисленных и важных навыков, которые приобретаются с опытом. К счастью, многие из них можно практиковать, не отправляясь на маршрут. И чем больше мы тренируемся, тем выше шансы, что когда придет время, все произойдет так, как надо.

Точность при выполнении круга

Выработайте привычку четко выполнять круг. Убедитесь, что круг начинается на правильной высоте; не стоит начинать его слишком высоко. Если только Вы не возвращаетесь на аэродром слишком низко, нет причины не делать стандартный круг.

Круг без высотомера

Как можно чаще выполняйте круг, не глядя на высотомер. Снизившись до 600 м, закройте высотомер картонкой. Периодически поднимайте картонку, чтобы сверить свои ощущения с показаниями прибора. Это очень полезное упражнение, так как в местности со значительными перепадами высоты рельефа от высотомера мало толку.

Уменьшайте зависимость от индикатора скорости

При построении захода на незнакомую площадку, и без того будет много вещей, требующих Вашего внимания.

Точность посадки

Никакой другой результат, кроме точной посадки не должен Вас удовлетворять. Стремитесь к совершенству, контролируя скорость и точность приземления в каждом полете.

Полностью заканчивайте выдерживание в каждом полете

Выдерживание до конца и касание на минимальной скорости должны практиковаться при каждом приземлении. Летая на **SGS 2-33**, не привыкайте толкать ручку вперед, чтобы посадить его, прижав к земле. При нормальной посадке на аэродроме, если на Вашем пути нет никаких помех, не надо спешить останавливать планер. Ничего страшного, если он остановится на тридцать метров дальше. Привычки трудно ломать, а посадка на повышенной скорости вполне может закончиться «козлом». Эта привычка легко ускользнет от Вашего внимания во время стрессовой посадки на современном планере, что может иметь роковые последствия.

*Чтобы упростить конструкцию закрылков на моем **HP-14**, я изменил направление движения ручки их выпуска, и положение «убраны» стало означать «выпущены». Это прекрасно работало, без проблем.*

*Через десять лет я поменял его с доплатой на **Shuemann Libelle** с обычной схемой выпуска закрылков. Сравнительно тяжелый планер с не очень эффективными интерцепторами делал посадку на площадку не самым простым делом.*

Однажды я выполнял довольно напряженную посадку на небольшое поле. В какой-то момент мне начало казаться, что планер летуч, как вампир из фильма ужасов. Что случилось? В последнюю минуту изменился ветер? С трудом остановив планер в дальнем конце поля, я взглянул на рукоятку закрылков. Как вы догадываетесь, рукоятка была впереди, и я садился с полностью убранными закрылками. Старые привычки не умирают.

Посадка без привязки к наземным ориентирам

Не привыкайте использовать наземные ориентиры, такие как амбары, здания и т.д. для построения круга. Используйте для этого только намеченную зону посадки.

При каждом удобном случае садитесь на аэродроме в различных местах. Весьма полезная практика, которая позволит Вам строить круг, оторвавшись от привычных ориентиров. Еще один полезный опыт – полетать на других аэродромах. И помните, что единственный ориентир при посадке на площадку – место, где Вы планируете сесть.

Подбор площадок

Используйте с толком долет до аэродрома. Хотя в этом и нет прямой необходимости, все же стоит по пути рассматривать возможные сценарии: какое поле лучше, как обойти препятствия, продумать разные условия ветра и т.д.

Практиковаться в подборе площадок можно и во время полетов в районе аэродрома. Снизившись до 600 м, подберите поле. После посадки полезно съездить к этому полю и на месте проверить, правильно ли Вы оценили обстановку. Вы удивитесь, насколько иначе все выглядит вблизи. Потраченное время стоит того.

Рядом с планерным клубом, где я летал много лет, располагался обширный тридцатиметровый холм, отличное место для того, чтобы оттачивать мастерство в оценке площадок. Вы могли подобрать участок на вершине холма, иногда пройти часть захода на посадку, приземлиться на аэродроме, затем поехать к этому участку и посмотреть все вблизи. Как Вы догадываетесь, никто так не делал – слишком хлопотно.

Практикуя как можно больше различных упражнений и разыгрывая всевозможные сценарии, которые только могут встретиться, мы значительно снижаем стресс и рабочую нагрузку в реальной обстановке. Цель этой работы – накопить максимум опыта в полетах рядом с аэродромом, чтобы уменьшить количество неожиданных и, иногда, неприятных сюрпризов при посадках во время маршрутов.

Летайте в разных местах

Приезжая в другое место, Вы сталкиваетесь с незнакомыми особенностями местного рельефа и его составляющих, в том числе посевов, склонов, заборов, проводов и т.д.

По пути на соревнования в Северном регионе в Ионии, Мичиган, известной своей исключительно удобной для посадок местностью, я сделал интересное открытие. В то время как на всей территории страны провода идут вдоль дороги на расстоянии 6 м от нее, в Ионии провода проходят в 100-200 м от дорог. Жизненно полезная информация перед маршрутами! В случае посадки и захода через дорогу незнание этой особенности может оказаться фатальным.

Особые случаи

Посадка на воду

Если поблизости нет полей, посадка на воду может быть предпочтительней других вариантов. Приземляйтесь параллельно берегу. Если петли фонаря расположены впереди, откройте его защелки заранее. Это поможет быстрее покинуть кабину, а также предотвратит его повреждение из-за компрессионной нагрузки и последующее затрудненное открывание. Закрылки должны быть убраны, а интерцепторы следует убирать непосредственно перед касанием. В выпущенном положении и те, и другие будут деформированы.

Вопреки интуитивному ощущению, шасси должно быть выпущено, так как оно быстро гасит скорость. В тестах было доказано, что с выпущенным шасси есть лишь незначительная тенденция к подныриванию.

Если посадка на воду выполнена правильно, планер может летать уже на следующий день. В Швеции посадки на воду происходят более или менее регулярно, поскольку во многих частях страны озера – единственная альтернатива деревьям.

Посадка на лес

Если посадки на лес избежать невозможно, ни в коем случае не подбирайте участки вырубок, усеянные пнями, это смертельно. Выберите большое дерево с раскидистой кроной. Сделайте нормальный круг, заходя на дерево против ветра, и постарайтесь выполнить парашютирование на верхнюю часть кроны. Это непросто, но если все получится так, как задумано, то далее главной проблемой будет спуститься с дерева на землю. Для этого могут пригодиться парашютные стропы.

Я принимал участие в нескольких эвакуациях после посадок на деревья, при этом пилоты остались невредимы. Если же Вы потеряете контроль и свалитесь в штопор, это будет уже совсем другая история.

Если Вам надо срочно остановиться

Если во время пробега Вы видите, что не успеваете остановиться перед забором, камнем, канавой и т.д., наилучшей альтернативой будет интенсивный «цикуль». Будьте готовы быстро отдать ручку от себя перед касанием крылом земли, чтобы избежать разрушения фюзеляжа. По возможности, разворачивайтесь в сторону ветра.

Сохранение контроля

Важно сохранять контроль независимо от того, насколько невероятная и сложная ситуация Вам встретилась. В этом случае Вы можете оказаться неспособны спасти планер, но шансы пострадать вряд ли будут высокими. Как говорил Боб Гувер: «Если Вы столкнулись с вынужденной посадкой, оттягивайте момент крушения настолько, насколько это возможно».

Будьте подготовлены

Очевидно, мы не можем практиковать особые случаи, но можем быть подготовлены к ним внутренне. Представляя себе эти затруднительные положения, мы можем обдумать и спланировать наши действия, существенно повысив наши шансы выйти сухими из воды, попав в одну из описанных ситуаций.

Низкое выпаривание

Что такое «слишком низко»

Множество полетов плохо закончились из-за того, что пилот пытался выпарить на недопустимо малой высоте. В результате развернулась обширная дискуссия на тему благоразумия.

На соревнованиях мы часто увлекаемся завораживающими описаниями героических выпариваний с 30 м. Однако стоит упомянуть, что некоторые известные планеристы весьма склонны к преувеличениям, рассказывая о своих воздушных подвигах. Кроме того, существует странная иллюзия, которая загадочным образом возникает в таких ситуациях, и 120 м высоты выглядят точно так же как и 30 м.

В дискуссиях на тему внеаэродромной посадки мы как-то забываем упомянуть, что при необходимости сесть на поле самый лучший способ действий – вообще не садиться. Естественно, в некоторый момент все попытки продолжать полет должны быть прекращены, чтобы не рисковать безопасностью приземления. Возникает вопрос – когда мы обязаны садиться? Теоретики также спрашивают, «Какая минимальная высота безопасна для выпаривания?» На этот вопрос едва ли можно дать определенный ответ. Чаще всего подобный вопрос будет просто проигнорирован. Причина отсутствия ясного и определенного ответа, которым можно было бы воспользоваться при необходимости, заключается в том, что его не существует. Высота принятия решения о прекращении полета зависит от нескольких факторов, таких как опыт, уровень мастерства и владения данным планером, самочувствие, влетанность и погодные условия.

Дополнительная скорость и виражи с нормальным креном

Выпаривание с малой высоты должно всегда выполняться виражами с достаточно глубоким креном и скоростью на 10-20 км/ч больше обычной. Одна из наиболее частых причин штопора – пологие виражи близко от земли со скоростью близкой к сваливанию.

На планере гораздо легче попасть в штопор во время виража с маленьким креном, чем с нормальным. На виражах с креном больше 35° благодаря большей скорости сваливания управление остается четким вплоть до последнего момента перед сваливанием, и восстановление выполняется мгновенно без потери высоты, просто слегка отпустив вперед ручку. В прямом полете или в пологом вираже скорость сваливания ниже, управление становится вялым, и восстановление требует времени и значительной потери высоты.

Хорошая новость состоит и в том, что крутые виражи – именно то, что надо для выпаривания, поскольку термики на малых высотах становятся **уже**. Повышенная скорость также увеличивает шансы выкарабкаться, поскольку улучшенная маневренность помогает отслеживать неоднородный на низкой высоте термик.

Кроме того, когда Вы проделываете вираж в предполагавшемся, но так и не найденном термике и затем переживаете, что лишь впустую потеряли несколько десятков метров, не расстраивайтесь, крен 45° обеспечил Вам минимальную потерю высоты.

Опыт и использование приборов

Очень важное условие для выпаривания на малой высоте заключается в том, что Вы должны уметь управлять планером, лишь изредка поглядывая на приборную панель, а остальные 99% Вашего внимания должны быть поглощены решением других задач. Следовательно, любые попытки выпарить будут гораздо более эффективны, если Ваш планер оборудован аудиовариометром.

Но, даже приобретя эти ценные навыки, если Вы снизились до 200-250 м во время одного из первых маршрутов, в любом случае, прекращайте полет, аккуратно стройте круг и садитесь. Первые посадки на площадку закалят Ваши способности без ненужных приключений. Не пытайтесь выпаривать ниже этой высоты, пока на Вашем счету не будет хотя бы десятка посадок на поле, и Вы не начнете чувствовать себя немного комфортнее в подобных ситуациях (т.е. ощущение непередаваемого ужаса сменится нормальным состоянием паники).

Влетанность

Вы добились неплохого прогресса за прошедший год и достигли нового уровня мастерства. Начинается весна и Вы готовы продолжать прямо с того места, где остановились, однако прошло уже шесть месяцев. Отсутствие влетанности подобно легкому дурману. Вы не замечаете этого эффекта, пока не попадаете в трудную ситуацию, например, напряженного выцарапывания с малой высоты путем молитв и проклятий. Будьте осторожны, не начинайте слишком агрессивно.

Владение планером

Независимо от уровня Вашей опытности, при полетах на незнакомом типе планера, было бы неплохо действовать более консервативно до тех пор, пока Вы в деталях не прочувствуете его поведение.

Подготовленность к штопору

Поскольку мы проводим уйму времени, летая на скорости, близкой к сваливанию, умение почувствовать начало штопора, предотвратить его и восстановить полет является основой для парения в любых условиях. Но определенно не стоит подвергать себя дополнительному стрессу и нагрузке, выпаривая с малой высоты над незнакомой местностью, пока Вы не достигнете уровня тренированности, при котором распознавание входа в штопор и правильные действия по выводу из него не станут интуитивными. При высокой рабочей нагрузке, например, когда Вы пытаетесь зацепиться за жалкие остатки термика на высоте круга, одновременно исследуя выбранное поле на предмет препятствий, возникает наиболее вероятная ситуация для непреднамеренного срыва в штопор, и лучше быть к ней как следует подготовленным.

Если Вы давно не выполняли штопор, обязательно проведите тренировки в двухместном планере с квалифицированным инструктором перед самостоятельной практикой. Однако помните, что вывод из штопора простого учебного планера намного проще и быстрее, чем на современных машинах. Чтобы быть по-настоящему эффективной, тренировка на штопор должна проводиться на постоянно используемом планере, поскольку штопорные характеристики разных планеров существенно различаются.

Если Вы летаете достаточно долго, рано или поздно Вы встретитесь со штопором – в тот момент, когда менее всего будете этого ожидать.

Погодные условия

При ветре и турбулентности Вы должны увеличить минимальную высоту попыток выпаривания. Существуют дни, когда небезопасно искать термики ниже 300 м независимо от уровня Вашего мастерства.

Использование радио

Излишне говорить, что радио должно быть выключено задолго до этого этапа. Выкарабкиваться вверх, находясь у самой земли, проверять выбранное поле на уклон, провода и заборы, осматривать зону приземления в поисках камней и ям, отчаянно пытаться в то же время отцентрировать слабый термик, на который Вы наткнулись в последний момент и одновременно контролировать скорость и положение планера – одна из наиболее сложных задач, с которыми Вам когда-либо приходилось сталкиваться. Радио в этот момент не поможет Вам ни набрать высоту, не приземлиться.

Кстати, некоторые пилоты попадали в катастрофы из-за того, что их отвлекло радио. Если Вы не смогли удержаться, любое сообщение товарищам лучше передать в спокойной обстановке на земле, а если не получается связаться по радио, не страшно, всегда можно сделать это по телефону. Тем более что теперь у Вас будет уйма времени, в течение которого все равно больше нечем заняться.

Даже прослушивание эфира отвлекает. «Первый, первый, я второй, нахожусь две мили юго-западнее третьей точки, высота 2000», – для кого-то это может быть и интересная информация, но для Вас, с трудом пытающегося удержаться на 200 м, она совершенно бесполезна. Хуже чем бесполезна, так как отвлекает часть внимания от других задач в самый неподходящий момент.

Я обычно отключаю радио, снизившись до высоты 450 м. Советую поступать так же.

Критерий поиска потока

Критерий поиска потока на малой высоте, который я использую много лет, заключается в простом правиле: «Если я могу потерять 60 м высоты, я попытаюсь выпарить. Если я не могу себе этого позволить – я захожу на круг». Вы можете спросить, почему именно 60 м? Дело в том, что в обычный летный день можно ожидать скорость снижения в нисходящих зонах около 3 м/с. Также стоит предположить, что, пытаясь нащупать поток, Вы попадете в такую зону снижения. Время полного разворота обычно составляет около 20 с. Следовательно, при неудаче за один разворот Вы можете потерять около 60 м. Если учитывать такой вариант, он вряд ли застанет Вас врасплох.

Давайте предположим, что выполнены все условия. Вы обладаете необходимым опытом, влетаны, отлично знакомы с планером и летите по маршруту. День сложился не так, как было задумано, и Вы заходите на круг для неизбежной посадки на поле люцерны. И на середине прохода по ветру вдруг чувствуете толчок вверх. Надо ли попытаться сделать разворот для поиска термика? Да, если высота достаточна, чтобы комфортно продолжить нормальный круг, потеряв в этом месте 60 м. Задержитесь ненадолго, если не теряете высоту на вираже с креном 45°. Если повезет, при завершении виража высота сохранится или даже немного увеличится. Кстати, это максимум, на что можно надеяться после первого разворота, так как термики на такой высоте обычно очень слабые. Очень маловероятно, чтобы Вы выиграли значительную высоту после нескольких виражей. Если Вы не потеряли высоту, попробуйте сделать еще один разворот, и если на вариометре 0, оставайтесь на этом месте. Сочетание Вашего присутствия, помогающего высвободить поток теплого воздуха и попыток его отцентрировать, часто приводит к постепенному подъему.

Однако если Вам не удастся набирать высоту, будьте готовы прекратить попытки выпарить, пока Вас не отнесло слишком далеко от поля. В любом случае, усилия не пропали даром, поскольку они дали дополнительное время, чтобы лучше осмотреть площадку.

Расположение

Ваше положение по отношению к выбранному полю так же важно, как и высота. Следует избегать урезанного круга. Вы должны находиться в комфортной позиции неподалеку, и высота для его выполнения должна быть достаточной.

Если Вам, все-таки, не хватает высоты для правильного круга, сократите заход. Помните, что главная цель – начать глиссаду не ниже 60м.

Подъем

Начав подниматься, Вы должны предпринять дополнительные усилия для сохранения внимания. Существует вполне естественная тенденция к тому, чтобы, достигнув 300 м, вздохнуть с облегчением, потерять концентрацию и вместе с ней поток.

Потеря потока на 300 м не всегда связана с невнимательностью. Нечасто, но случается, что поток действительно прекращается на этой высоте. Иногда термик захватывает слишком большое количество холодного воздуха и теряет свою выталкивающую силу. Иногда поток гаснет из-за набежавшей тени. В таком случае, надо иметь в виду, что выглянувшее солнце может снова пробудить его в том же самом

месте. Следовательно, после потери, лучше всего снова поискать термик там, где нашли его в первый раз. Есть шанс, что новый прогретый объем воздуха получит достаточно энергии, чтобы пробиться вверх до инверсии.

Происшествия

Большинство происшествий случившихся во время попыток выпаривания с малой высоты были связаны с:

- Отвлекающим действием радио.
- Рабочей перегруженностью.
- Отвлечением от управления планером.
- Слабой подготовленностью к штопору.
- Незнанием пределов попыток выпаривания.

Мне известно огромное количество неприятностей, но большинство из них никогда не случались.

Марк Твен

Основы низкого выпаривания

- **Убедитесь, что радио выключено.**
- **На низкой высоте используйте повышенную скорость и достаточно крутые виражи.**
- **Аудиовариометр – это необходимость.**
- **Не выходите за рамки Ваших возможностей.**
- **Не делайте ничего, что некомфортно для Вас.**
- **Никогда не выпаривайте с малой высоты, пока Вы недостаточно опытни.**
- **Обязательно хорошее владение планером.**
- **Управление планером должно быть интуитивным.**

- **Надо обладать большим опытом и мастерством вывода из штопора.**
- **Повышайте требования к безопасности в ветреный и турбулентный день.**
- **Никогда не пытайтесь выпаривать, если у Вас нет в запасе до захода на посадку хотя бы 50 м.**
- **Ваше положение по отношению к выбранной площадке так же важно, как и высота.**
- **Не забывайте контролировать планер.**
- **Не теряйте концентрацию, выпарив на 100-200 м.**