

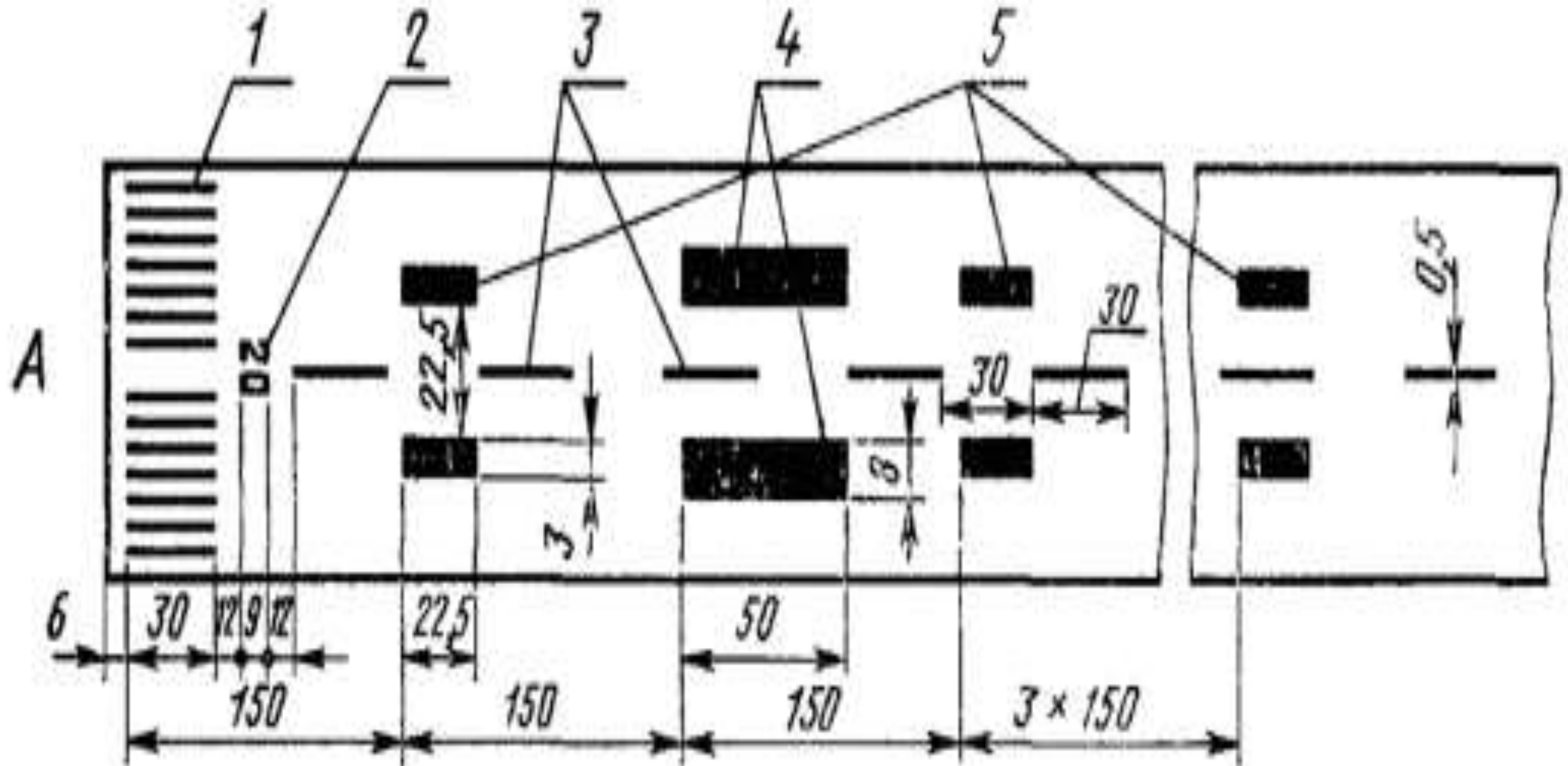
Лекция 11 Маркировка искусственных покрытий.

Вопрос 1 Разметка ИВПП

ГОСТ СССР 23331-78 АЭРОДРОМЫ. ДНЕВНАЯ МАРКИРОВКА ИСКУССТВЕННЫХ ПОКРЫТИЙ

Маркировка ИВПП, рулежных дорожек (РД), мест стоянок (МС) и перронов предназначена для обеспечения безопасности при выполнении взлетно-посадочных операций и рулении и обязательна для аэродромов всех классов. Маркировка искусственных покрытий аэродромов должна наноситься в виде линий, цифр, букв. Все маркировочные знаки ИВПП должны быть белого цвета и иметь максимальную контрастность в любых условиях. Маркировочные знаки РД, МС и перрона должны быть контрастирующими по форме или цвету с маркировочными знаками ИВПП и иметь для аэродромов ГА оранжевый (желтый) цвет. Маркировочные знаки оконтуривающих линий зон ТО ВС имеют красный цвет, а путей движения специальных машин - белый цвет.

МАРКИРОВКА ИСКУССТВЕННЫХ ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНЫХ ПОЛОС (ИВПП)



1 - порог; 2 - цифровой знак ПМПУ; 3 - ось ИВПП; 4 - фиксированное расстояние; 5 - зона приземления

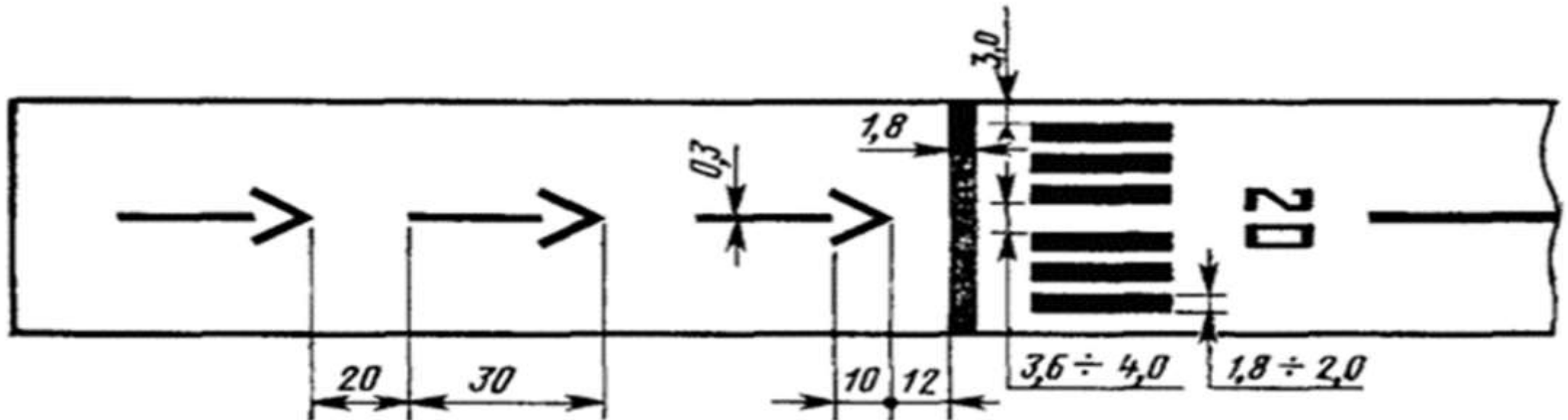
На покрытии ИВПП маркировочными знаками обозначают: продольную ось ИВПП, порог, цифровое значение посадочного магнитного путевого угла (ПМПУ), зону приземления, фиксированное расстояние и край.

Ось ИВПП на аэродромах всех классов маркируют продольными полосами одинаковой длины, расположенными на равном расстоянии друг от друга.

Порог ВПП - начало участка ВПП аэродрома, который допускается использовать для посадки воздушных судов. **Порог ИВПП** маркируют параллельными прямоугольными полосами, расположенными симметрично оси ИВПП на расстоянии не менее 6 м от торца и не более 3 м от кромок ИВПП.

Ширина маркировочных полос и расстояние между ними должно быть 1,8-2 м, а расстояние между двумя полосами, ближайшими к оси - 3,6-4 м. Длина полос должна быть не менее 30 м.

Смещенный порог ВПП - порог ВПП, не совпадающий с ее началом. Возможные причины: 1). препятствия на конечном этапе захода. Чтобы сохранить (или понизить) высоту принятия решения порог могут перенести. 2). может быть перед ВПП образовалась зона, чувствительная по шуму (жилые постройки), переносом порога ВПП увеличили высоту пролета над ней. 3). при ремонте ВПП).









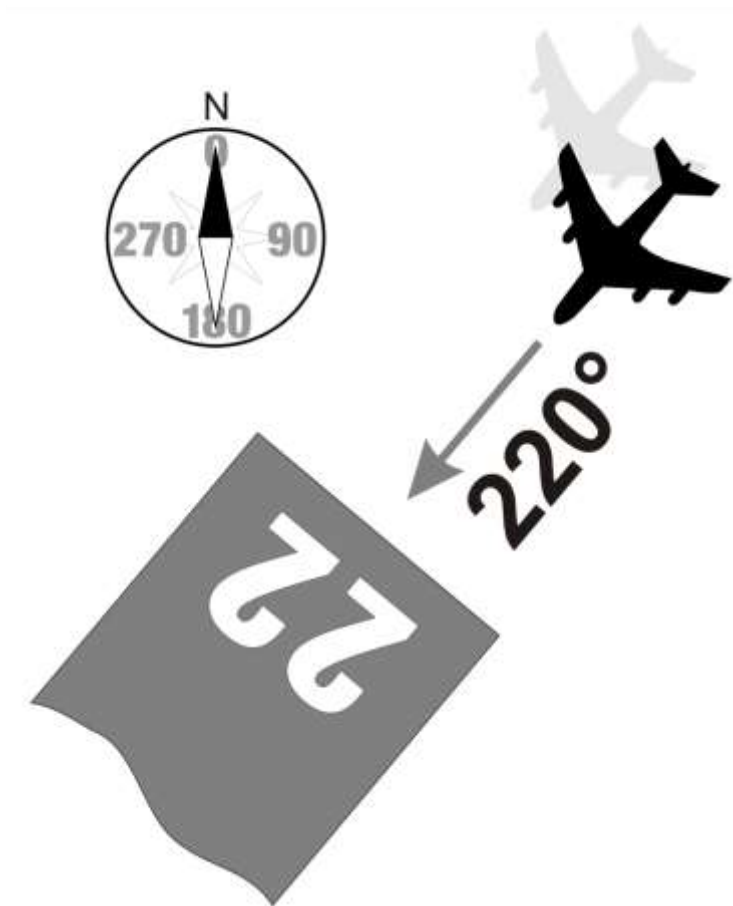
Цифровые знаки ПМПУ (посадочный магнитно-путевой угол рабочего направления ВПП) располагаются на концевых участках ИВПП, у каждого порога, и состоят из двухзначных чисел, обозначающих магнитный азимут оси ИВПП, измеренный по часовой стрелке от магнитного полюса (если смотреть со стороны посадки).

Магнитный азимут (A_m) — горизонтальный угол, измеренный по ходу часовой стрелки от северного направления магнитного меридиана до направления на предмет. Его значения могут быть от 0° до 360° .

Определение цифрового знака, обозначающего посадочный магнитно-путевой угол (ПМПУ) рабочего направления ИВПП

<u>ПМПУ в градусах</u>	Цифровой знак ИВПП
05-14	01
15-24	02
----	-----
355-004	36

Соответствие ПМПУ магнитному курсу

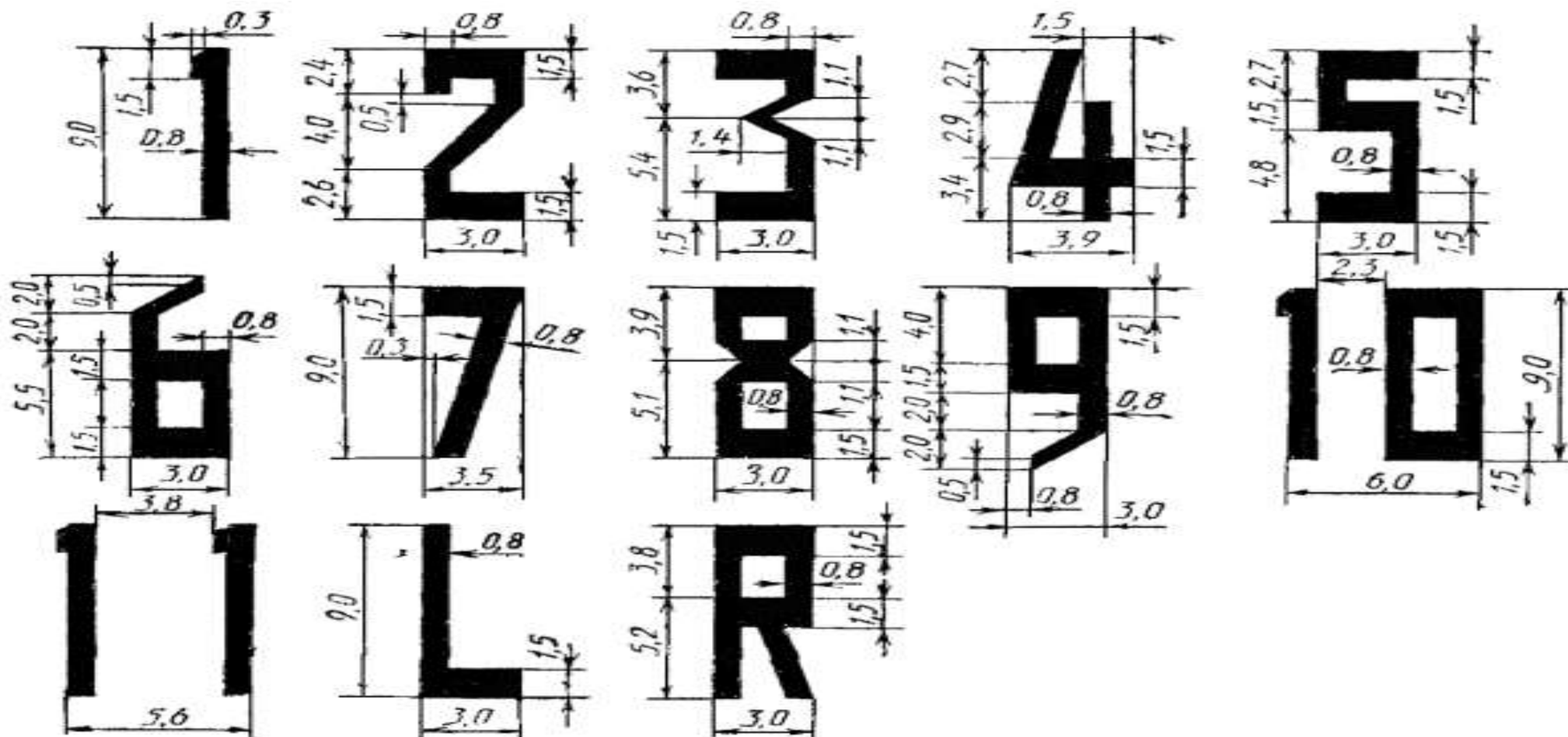


Зону приземления маркируют парами прямоугольных симметричных полос, расположенных параллельно оси ИВПП, которые наносят с продольными интервалами 150 м от начала маркировки порога ИВПП.

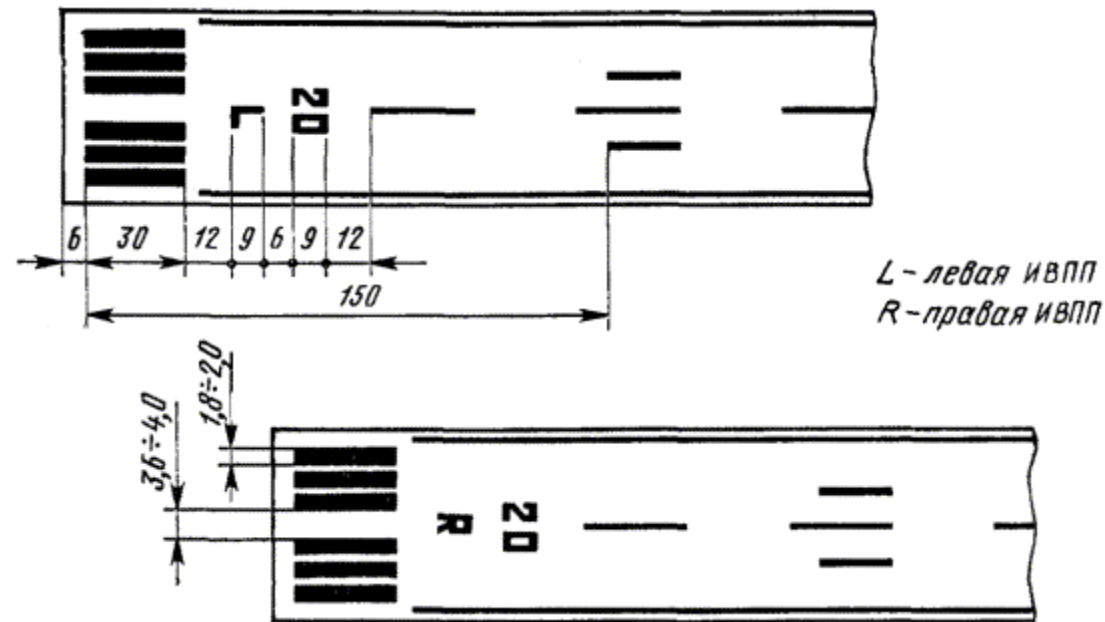
Фиксированное расстояние на аэродромах классов А, Б и В обозначается парой параллельных прямоугольных полос, расположенных симметрично оси ИВПП на расстоянии 300 м от начала маркировки порога ИВПП.

Края ИВПП маркируют в международных аэропортах, а также на оборудованных по I, II и III категориям ИКАО ИВПП и выполняют в виде двух сплошных линий шириной по 0,9 м, каждую из которых располагают вдоль боковой границы ИВПП на расстоянии 3 м от знаков маркировки порога и 1 м от кромки покрытия.

Форма и размеры цифр и букв на ИВПП

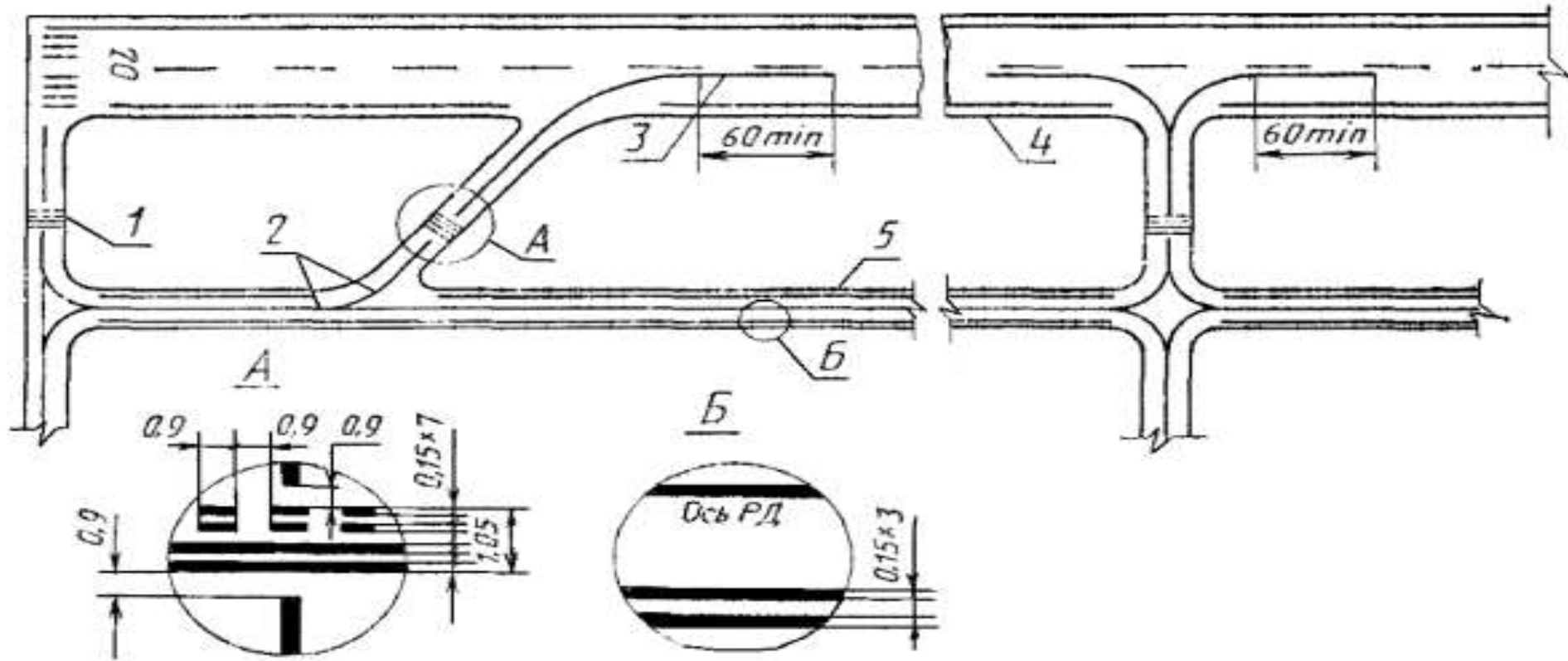


Параллельные ИВПП дополнительно со стороны захода на посадку маркируют латинскими буквами L (левая) и R (правая), которые располагают между знаками порога и цифровыми знаками (ПМПУ) согласно рисунку



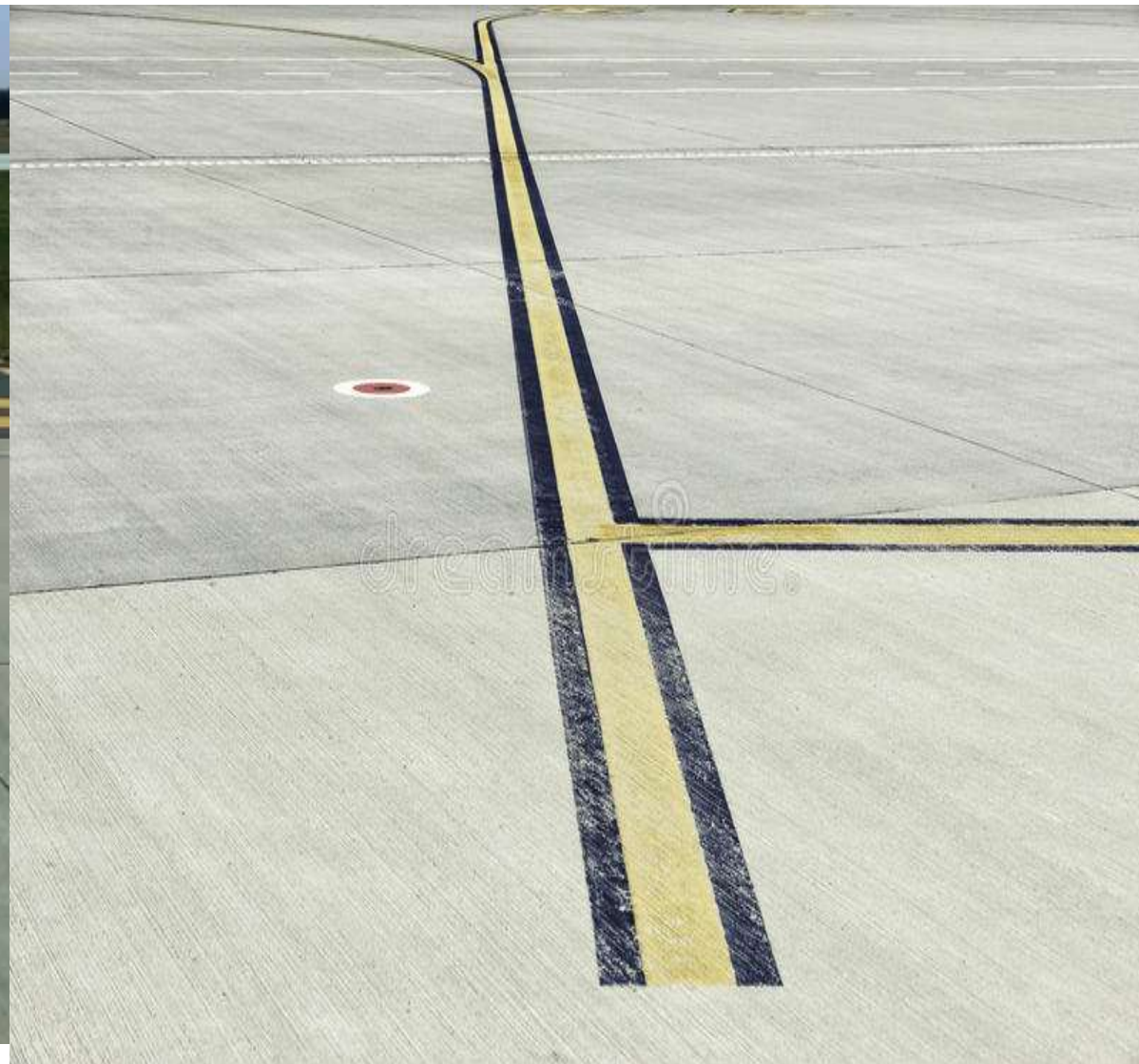
В местах пересечения ИВПП маркировку главной ИВПП сохраняют. Вспомогательные ИВПП на участках пересечения с главной не маркируют. В местах пересечения ИВПП с РД маркировку края ИВПП прерывают, а маркировку РД сохраняют.

Вопрос 2. МАРКИРОВКА РУЛЕЖНЫХ ДОРОЖЕК



1 - место ожидания ВС; 2 - ось РД; 3 - участок сопряжения РД с ИВПП; 4 - край ИВПП; 5 - рулежная боковая маркировочная полоса. Покрытия РД маркируют по продольной оси РД, на участках сопряжения РД с ИВПП и в местах ожидания самолетов перед выруливанием на ИВПП

Маркировка рулежных дорожек



Продольную ось РД (траекторию движения носового колеса) маркируют сплошной линией шириной 0,15 м по всей длине, за исключением тех случаев, когда она пересекается с маркировкой места ожидания при выруливании на ИВПП.

Маркировку осевой линии РД в местах сопряжения с ИВПП продолжают параллельно маркировке осевой линии ИВПП на расстоянии не менее 60 м от точки касания.

Маркировочный знак места ожидания самолета перед выруливанием на ИВПП для аэродрома класса А наносят на расстоянии 120 м от оси ИВПП (для ИВПП, оборудованных по I, II и III категориям ИКАО) и 90 м (для ИВПП, не оборудованных по I, II и III категориям ИКАО)

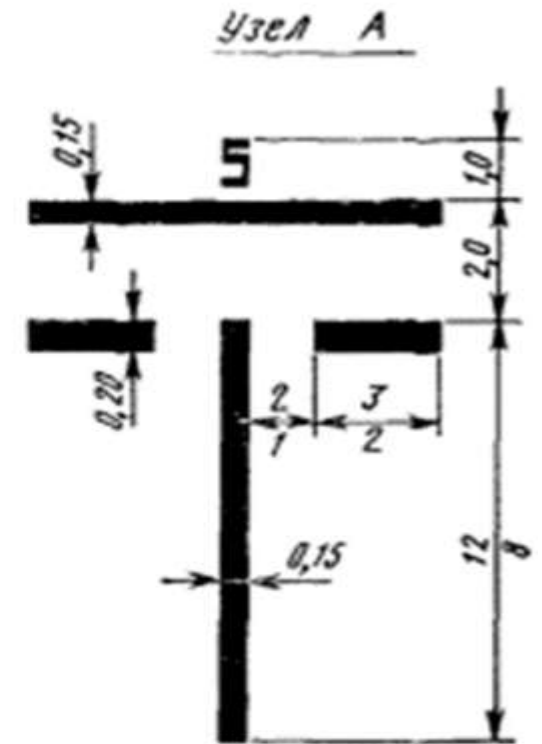
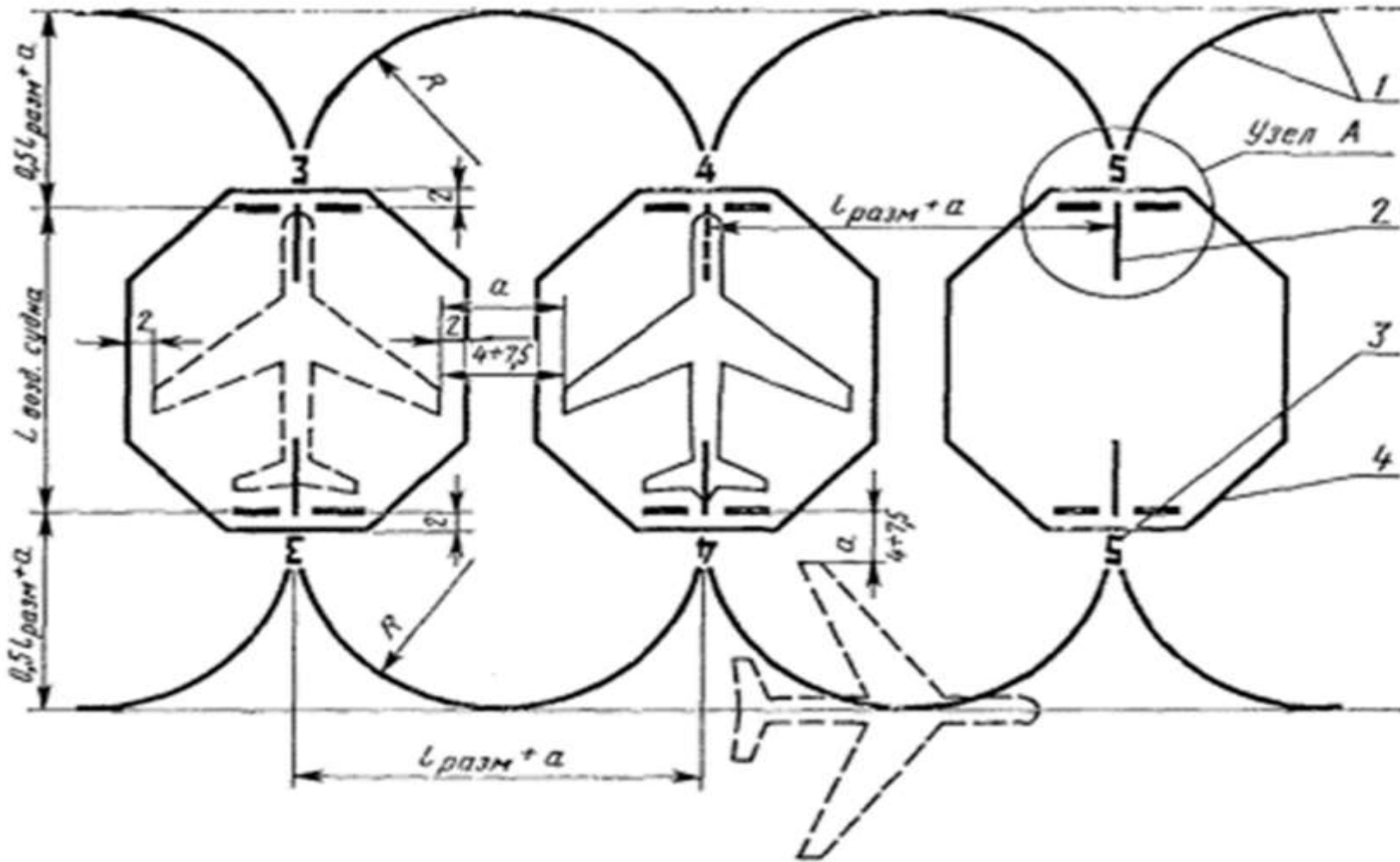
Рулежная боковая маркировочная полоса состоит из двух сплошных линий шириной по 0,15 м с интервалом между ними 0,15 м

Вопрос 3. МАРКИРОВКА МЕСТ СТОЯНКИ (МС) и ПЕРРОНА

Маркировку МС и перрона производят с учетом размещения типов самолетов и особенностей технологии их обслуживания. На местах стоянок и перроне наносят:

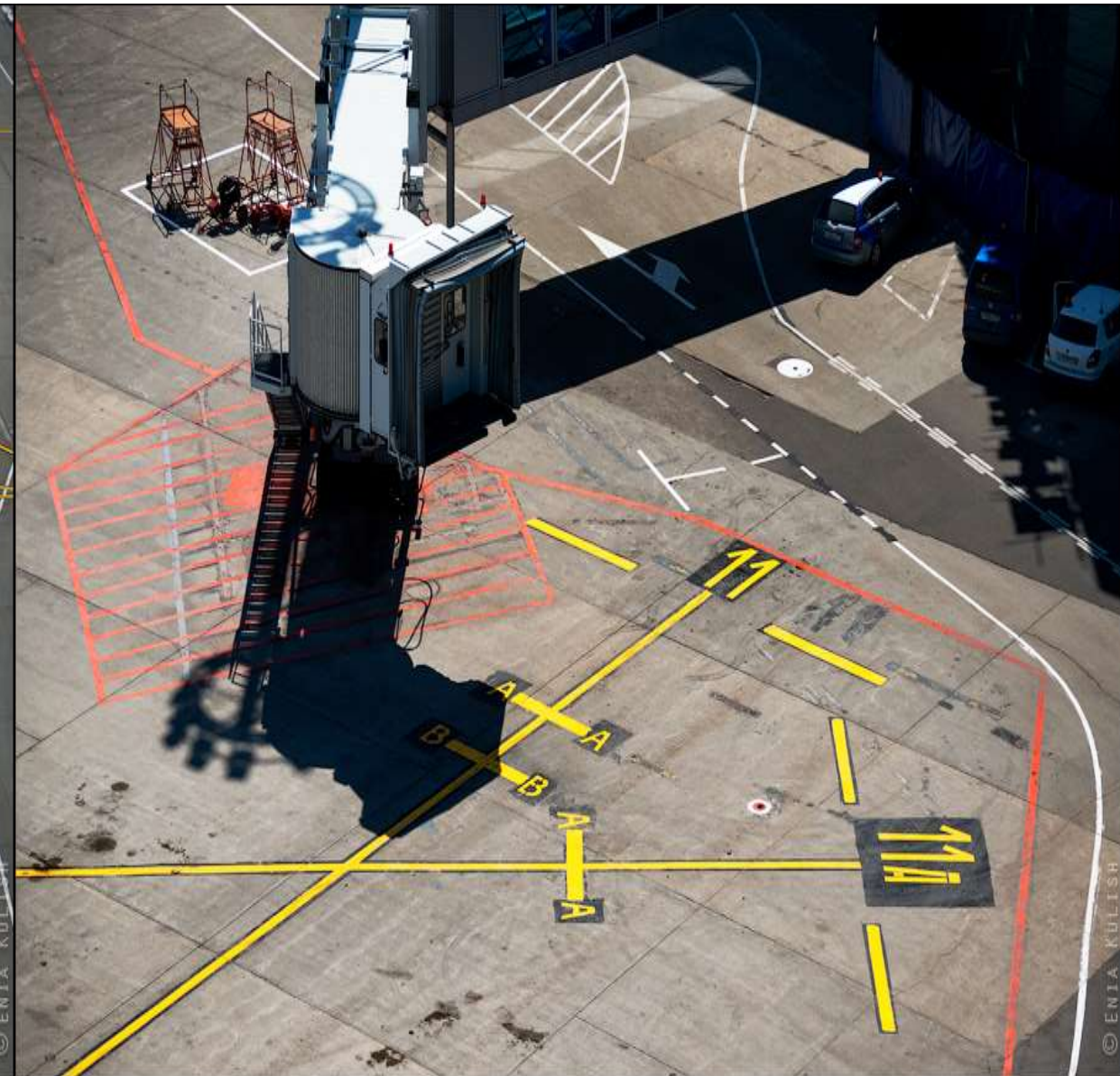
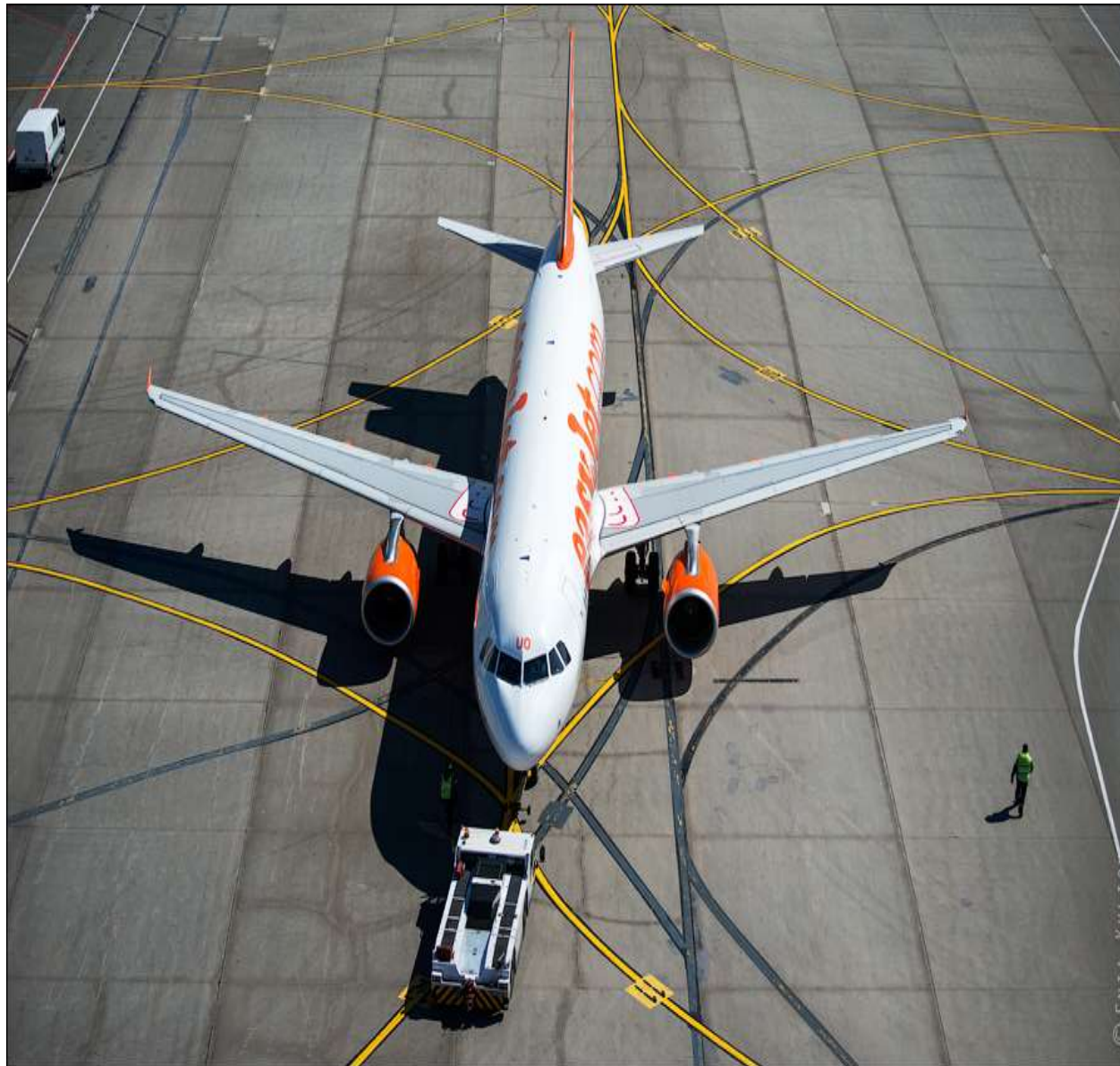
- оси руления самолетов по прямой, кривой (линии заруливания, разворота и выруливания);
- Т-образные знаки остановки самолетов и специальных машин;
- номера стоянок самолетов,
- контуры зон обслуживания
- пути движения специальных машин

Маркировка МС



1 - оси руления по прямой и кривой; 2 - Т-образный знак, место остановки самолета; 3 - цифра (номер стоянки); 4 - зона обслуживания

МАРКИРОВКА МЕСТ СТОЯНКИ (МС) и ПЕРРОНА. Черные линии – аннулирование ранее нанесенной разметки движения ВС

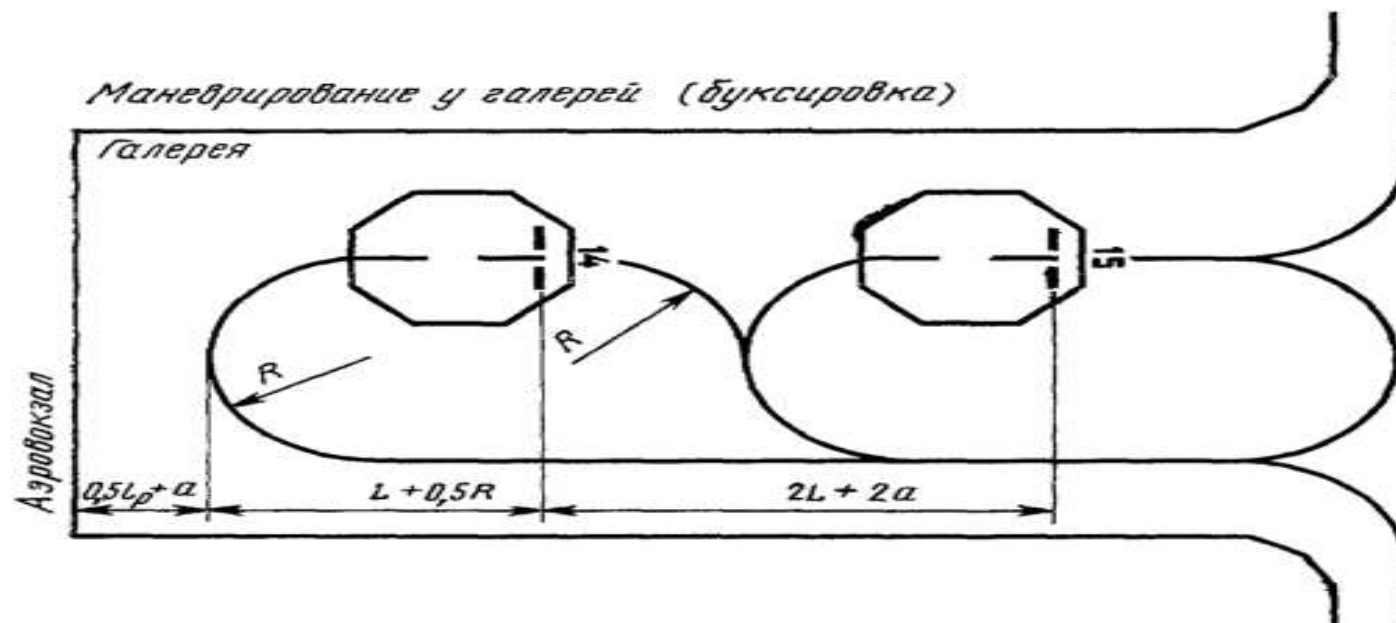
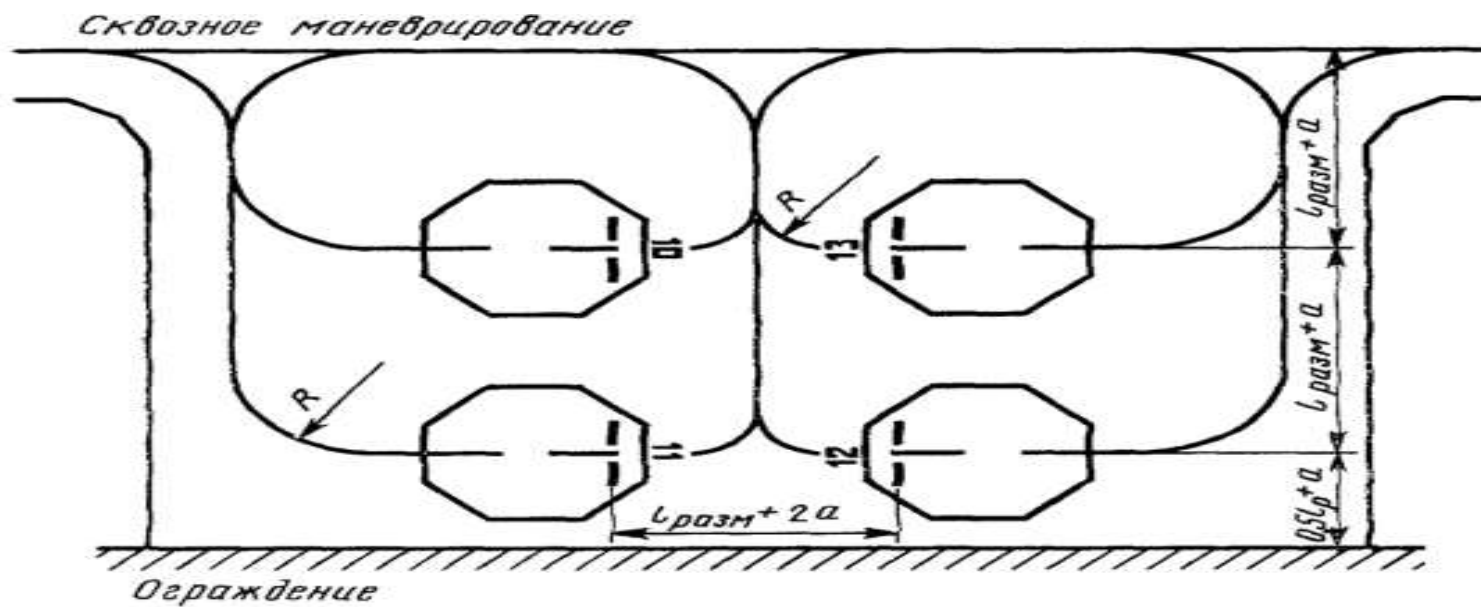


Заход ВС на стоянку при помощи тягача, а также выход ВС со стоянки на тяге собственных двигателей или при помощи тягача осуществляется по кривой, соответствующей эксплуатационному радиусу поворота.

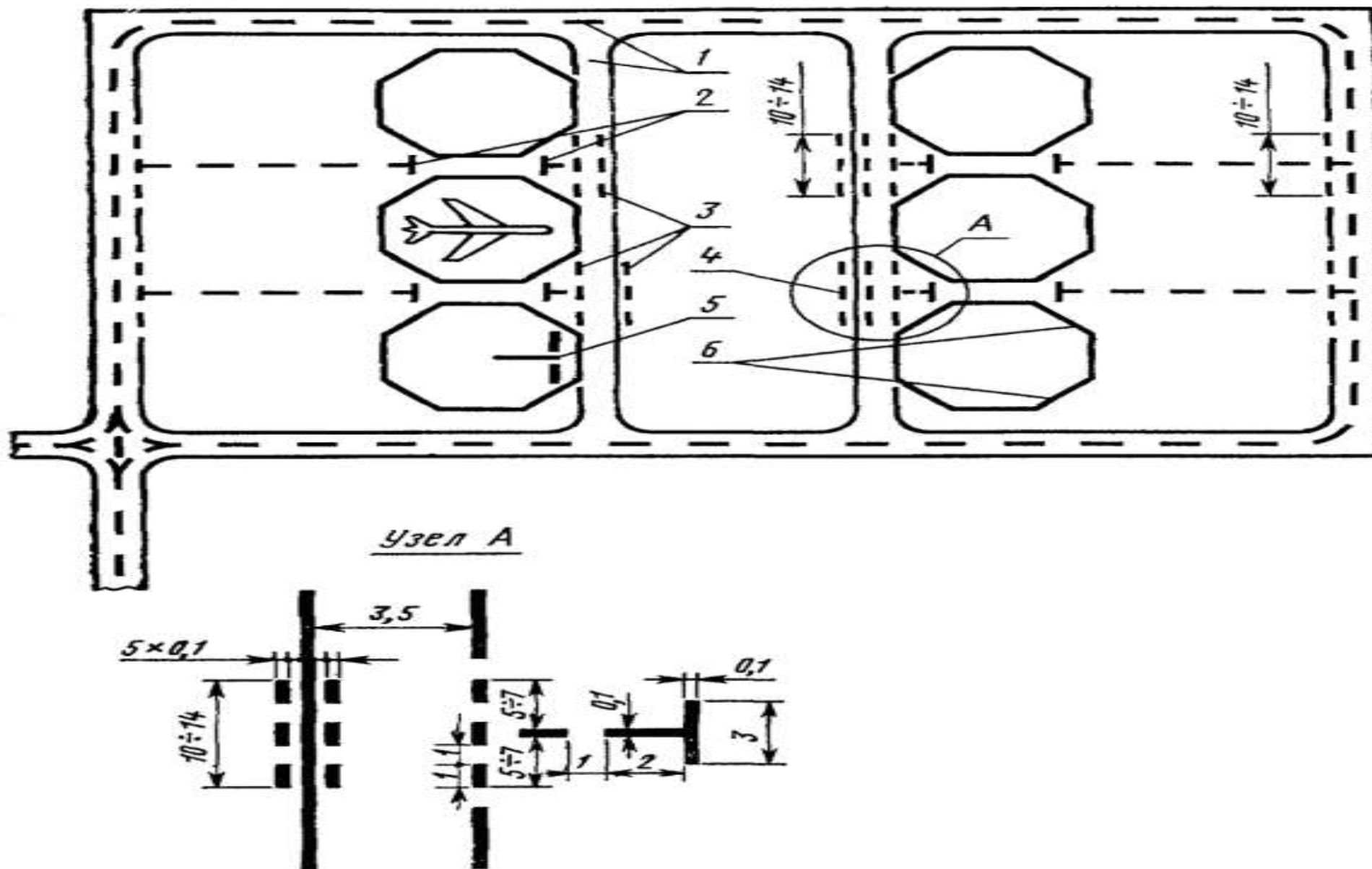
Т-образный знак обозначает место остановки крайней габаритной точки ВС. Расстояние между Т-образными знаками должно равняться размаху крыла расчетного типа ВС, плюс безопасное расстояние между стоящими ВС ($a = 4 - 7,5$ м.).

Контур зоны обслуживания наносят сплошной линией красного цвета шириной 0,15 м в виде 8-угольника. Размеры 8-угольника должны соответствовать габаритным размерам эксплуатируемых ВС. Все стороны 8-угольника должны находиться на расстоянии 2 м от крайних габаритных точек ВС.

Маркировка перрона



Вопрос 4. Маркировка путей движения специальных машин



1 - пути движения специальных машин; 2 - знак Т для остановки специальных машин; 3 - пунктирные линии, разрешающие въезд или выезд специальных машин; 4 - место вынужденного въезда или выезда; 5 - знак остановки самолета; 6 - контур зоны обслуживания

Пути движения специальных машин маркируют сплошными и пунктирными линиями с шагом 1 м шириной 0,10 м, белого цвета. Все пути движения специальных машин не должны совмещаться с осями руления самолетов.

Односторонние пути движения специальных машин должны проходить перед стоящими самолетами на расстоянии 2 м от носовой части и от консоли крыла самолета, ширина одностороннего пути движения должна быть 3,5 м.

Двухсторонние пути движения специальных машин проходят за стоящими самолетами и имеют ширину 7 м.

Пути движения маркируют двумя сплошными линиями, обозначающими ширину проезжей части, двухсторонние пути движения дополнительно маркируют разделительной пунктирной линией. Между стоянками самолетов предусматриваются специальные проезды, где сплошная линия прерывается и заменяется пунктирной.

В промежутках между стоянками самолетов наносят **знак Т белого цвета, указывающий место остановки специальных машин.** Маркировочный знак Т располагают **на расстоянии не менее 10 м от крайних габаритных точек стоящих самолетов.**

