

ТАКТИКО-СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

(ВУС 111000, 510200)

Тема 7:

Оценка радиационной и химической обстановки

Тема 7

14 ч.

Занятие 1.

Сущность и задачи оценки радиационной обстановки (лекция – 2 ч.)

Занятие 2.

Решение задач по оценке радиационной обстановки» (групповое упражнение – 4 ч.)

Занятие 3.

Сущность и задачи оценки химической обстановки (лекция – 2 ч.)

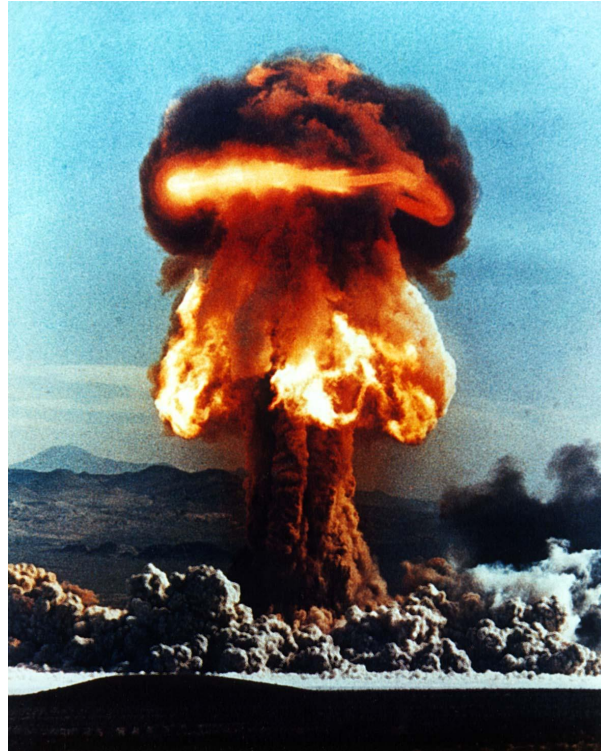
Занятие 4.

Решение задач по оценке химической обстановки по данным разведки (групповое упражнение – 4 ч.)

Занятие 5.

Решение задач по оценке радиационной и химической обстановки с использованием ЭВМ (практическое занятие – 2 ч.)

Занятие 1.



**Сущность и задачи оценки
радиационной обстановки**

Учебные вопросы:

- 1. Сущность и задачи оценки радиационной обстановки.**
- 2. Исходные данные и методика оценки радиационной обстановки методом прогнозирования. Порядок нанесения на карту прогнозируемой радиационной обстановки.**
- 3. Исходные данные и методика оценки радиационной обстановки по данным разведки. Порядок нанесения на карту фактической радиационной обстановки.**

Учебные цели:

Изучить:

- методику оценки радиационной обстановки по данным прогноза и разведки;
- влияние радиационной обстановки на действия войск.

Литература:

Основная:

1. Радиационная, химическая и биологическая защита. Учебник. /Электросталь: Книжная фабрика № 1, 2005. – 448 с.
2. Справочник по поражающему действию ядерного оружия. Часть 2 /М., Воениздат, 1988. – 176 с.
3. Ядерное оружие. Пособие для офицеров. Изд. четвертое. /М.: Воениздат, 1987. – 168 с.

Дополнительная:

4. Методика оценки радиационной, химической обстановки по данным разведки./ М.: Воениздат, 1967. – 88 с.

Вопрос 1

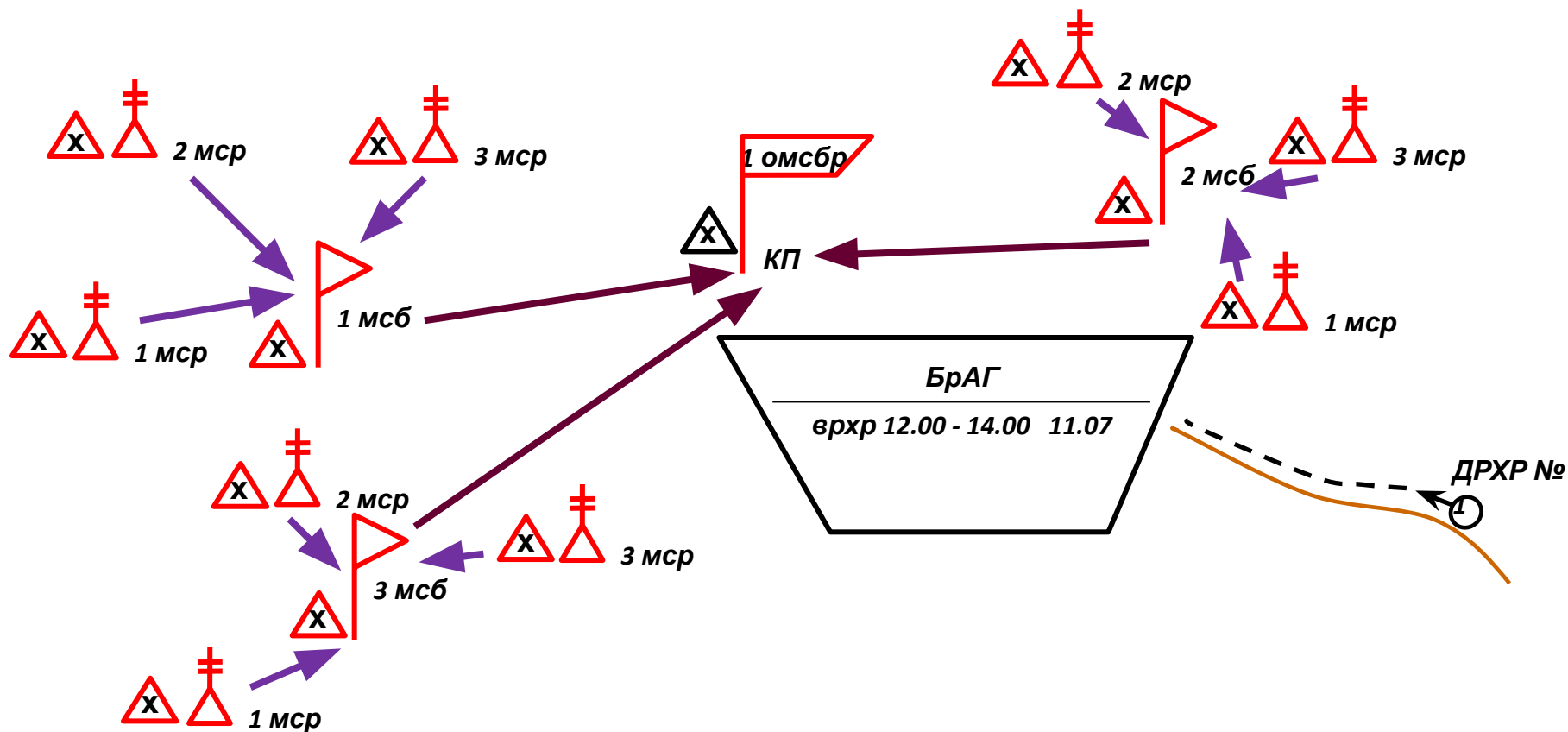
Сущность и задачи
оценки радиационной
обстановки

Под **радиоактивной обстановкой (РО)**, как элементом боевой обстановки, понимают возникающие в результате применения ЯО или аварии на РОО условия, которые определяются масштабами и степенью радиоактивного заражения местности и объектов на ней и могут оказать влияние на действия и боеспособность войск, работу промышленных предприятий и жизнедеятельность населения.

Сущность оценки РО: решение комплекса задач и выработка оптимального решения по действию войск в условиях радиоактивного заражения.

Оценка РО осуществляются **методом прогнозирования** и **по данным разведки**.

В подразделениях, штабах частей выявление и оценка РО проводится, как правило, **по данным разведки**.



В штабах соединений выявление и оценка РО в первую очередь проводится методом прогнозирования, а по мере получения необходимой информации – по данным химической разведки.

Первый этап (прогнозирование РО и её оценка) проводится на основе информации о применении противником ЯО (аварии на РОО), метеоусловий и топографических особенностей местности.

Второй этап (выявлении и оценка фактической РО) проводится на основе данных радиационной разведки, донесениях о потерях личного состава в результате ЯО и данных дозиметрического и радиометрического контроля.

Комплекс задач оценки РО:

1. Определение радиационных потерь войск при действиях в зонах заражения;
2. Определение радиационных потерь войск при пересечении зон заражения;
3. Определение продолжительности пребывания войск в зонах заражения по заданной дозе излучения;
4. Определение времени начала входа в зону заражения (начала работ в зоне) по заданной дозе излучения;
5. Определение времени начала преодоления зон заражения (начала выхода из зоны) по заданной дозе излучения;

В выводах определяют:

- влияние РО на выполнение поставленной задачи;
- наиболее целесообразный вариант действий подразделения в целях сохранения боеспособности личного состава;
- дополнительные мероприятия по организации защиты;
- необходимые силы и средства для ликвидации последствий заражения;
- кому и какие необходимо отдать распоряжения по обеспечению действий личного состава на зараженной местности (от командира роты и выше);
- какая требуется помощь старшего командира.

Вопрос 2

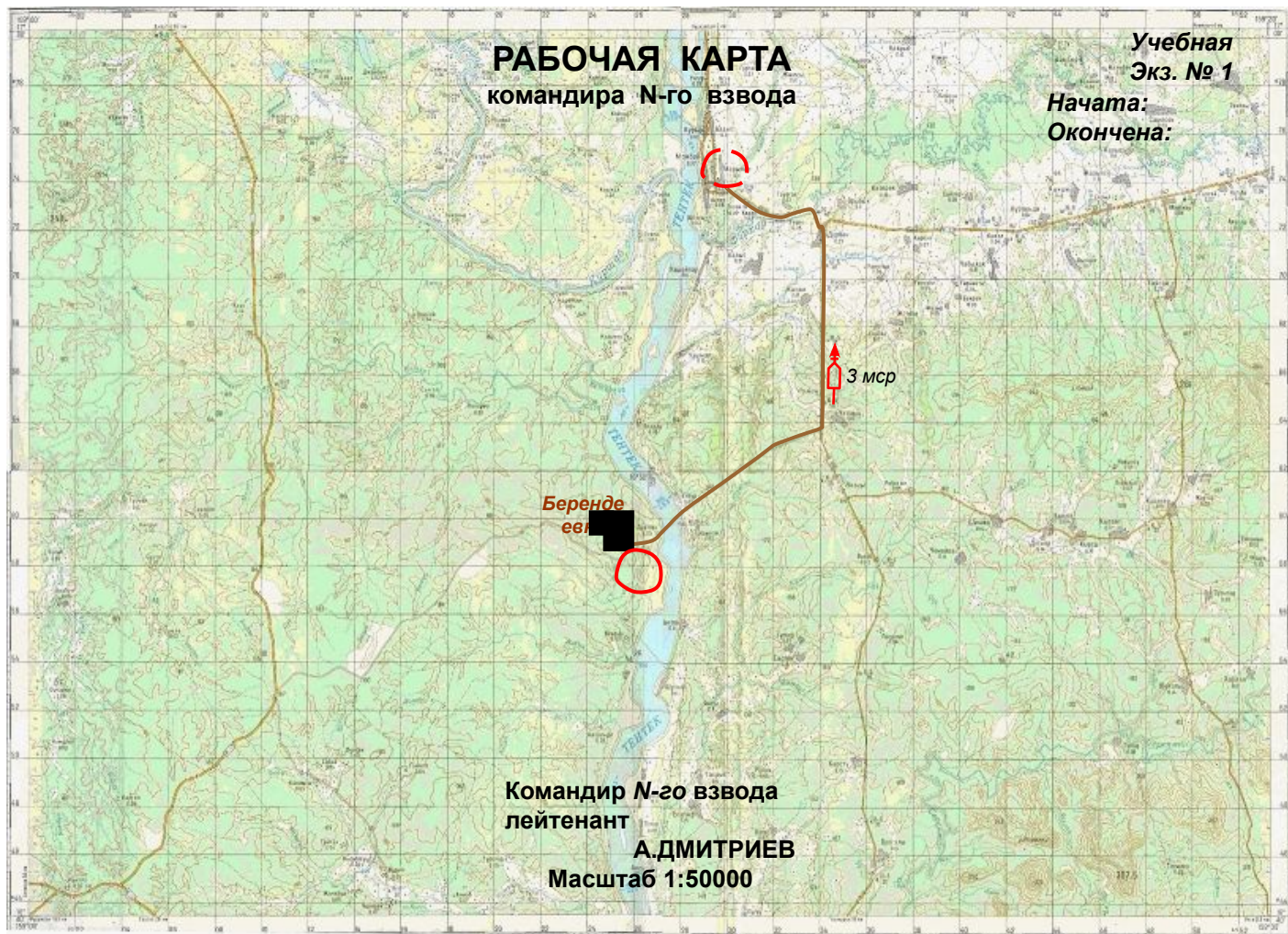
Исходные данные и методика оценки радиационной обстановки методом прогнозирования. Порядок нанесения на карту прогнозируемой радиационной обстановки

Исходные данные:

- положение и характер действия подразделений (частей);
- координаты центра (эпицентра) ядерного взрыва;
- мощность, вид и время ЯВ;
- направление и скорость среднего ветра.

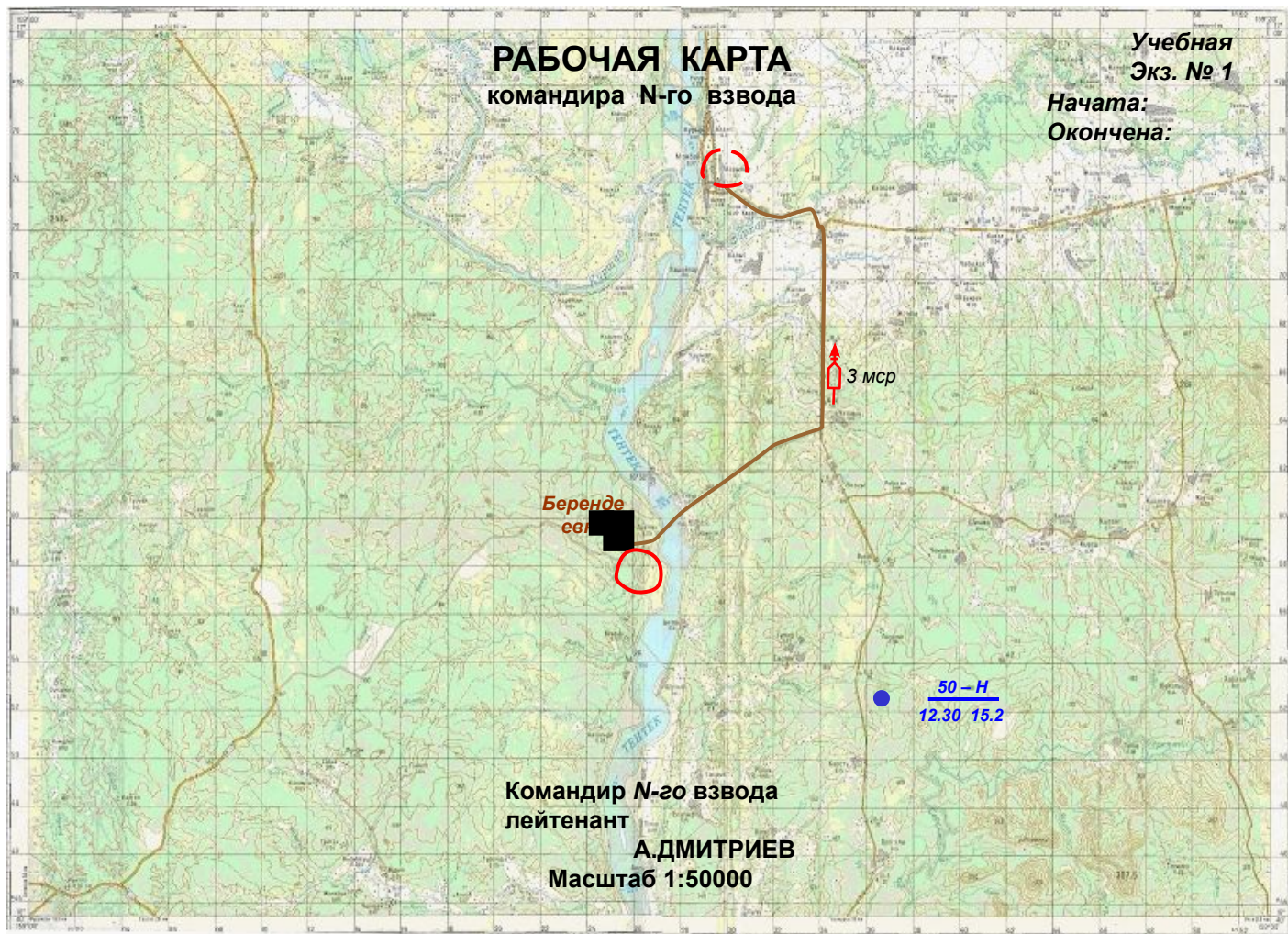
Исходные данные:

- положение и характер действия подразделений (частей);



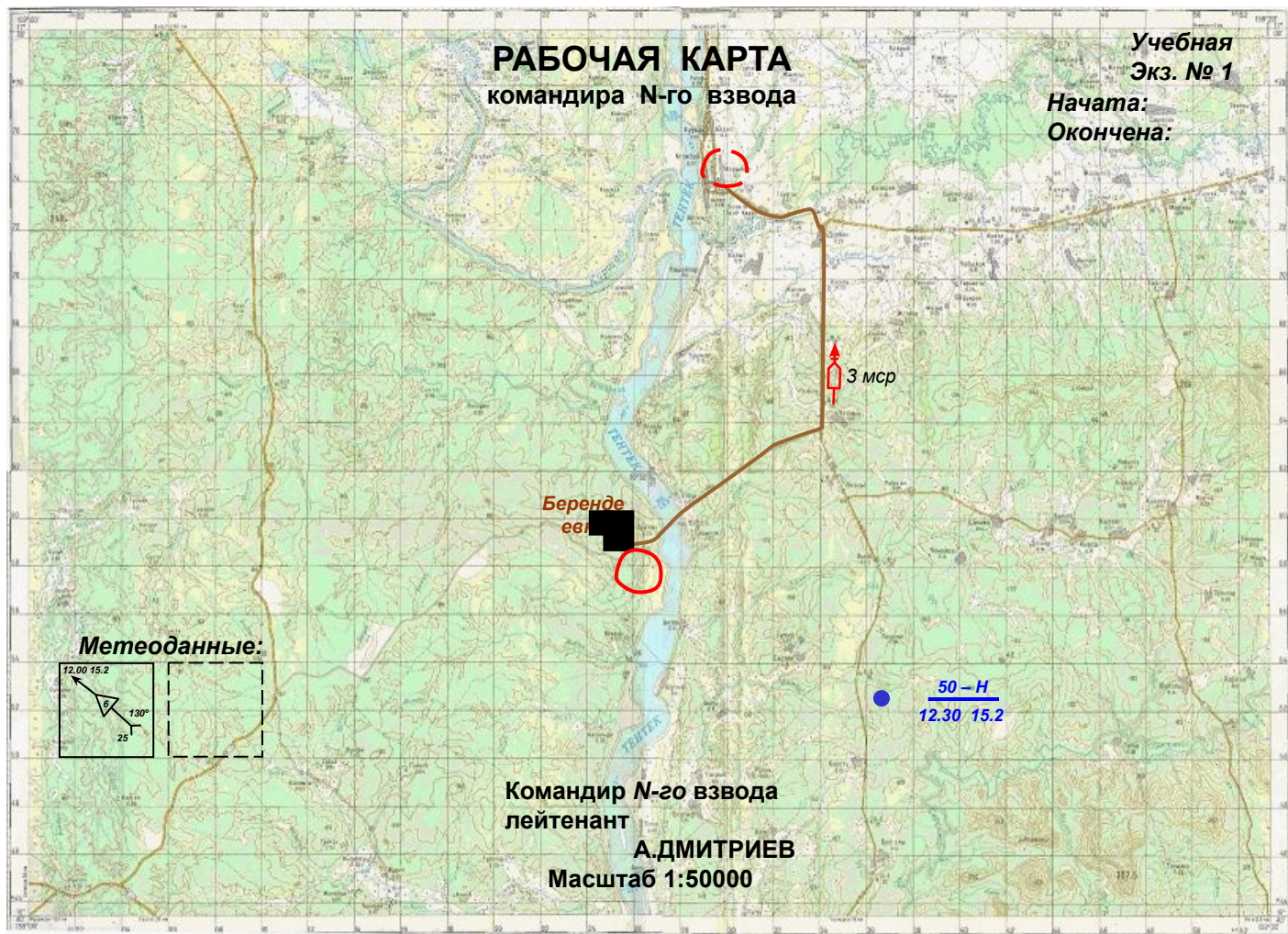
Исходные данные:

- координаты центра (эпицентра) ядерного взрыва;
- мощность, вид и время ЯВ;



Исходные данные:

- направление и скорость среднего ветра.

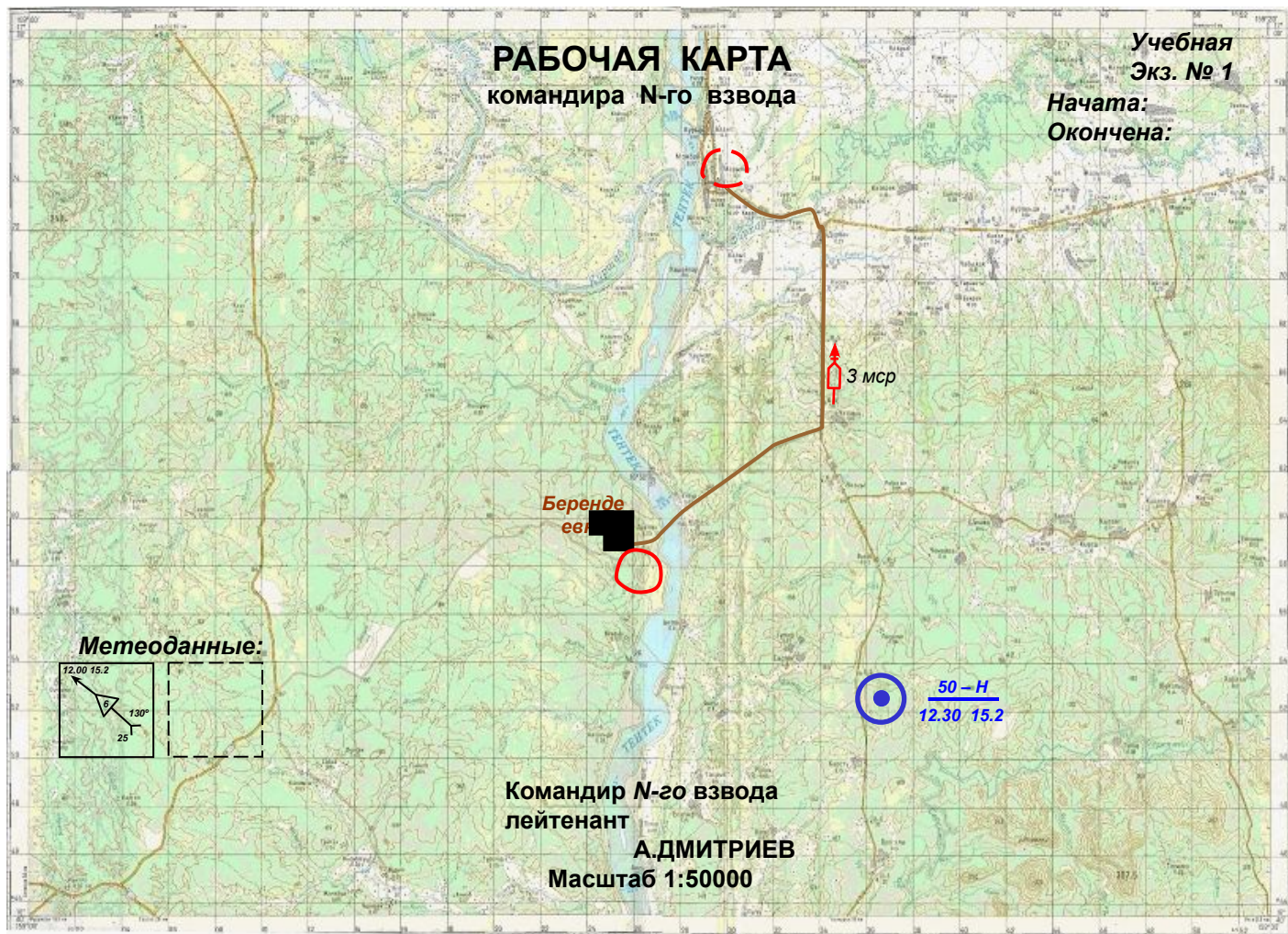


Нанесение зон радиоактивного заражения

Зона заражения		Сразу	Через 1 час	Через 10 час
А	умеренного	40-400	8-80	0,5-5
Б	сильного	400-1200	80-240	5-15
В	опасного	1200-4000	240-800	15-50
Г	Чрезвычайно опасного	4000-7000	>800	>50

Нанесение зон радиоактивного заражения:

- с наветренной стороны



Механизм радиоактивного заражения

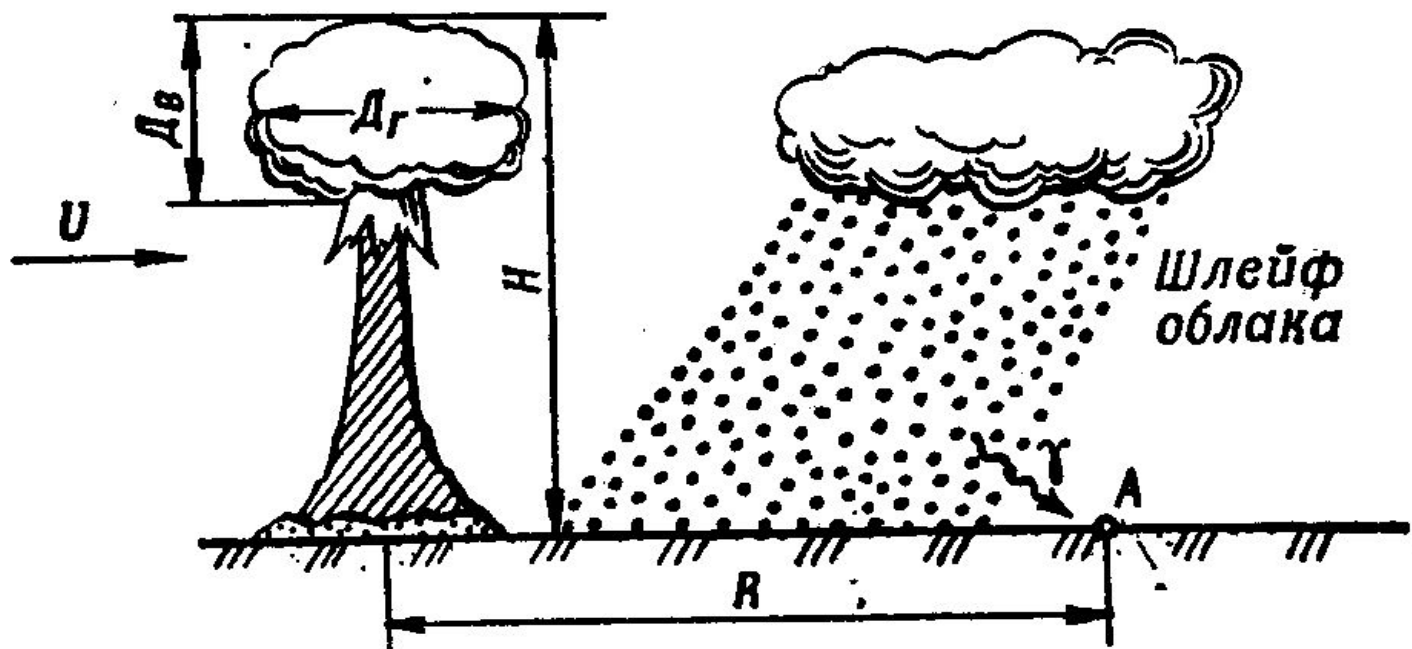
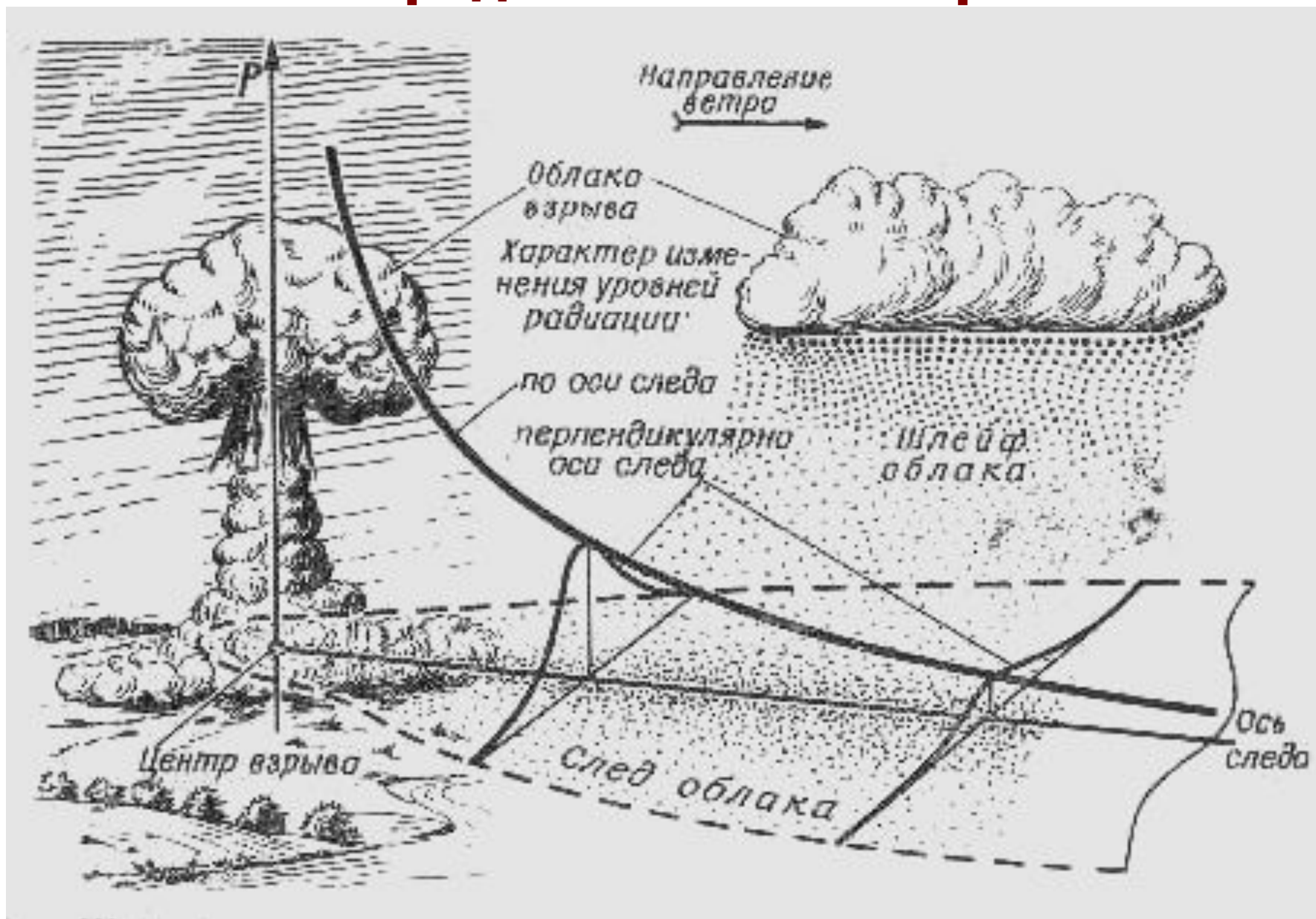


Схема наземного ядерного взрыва:

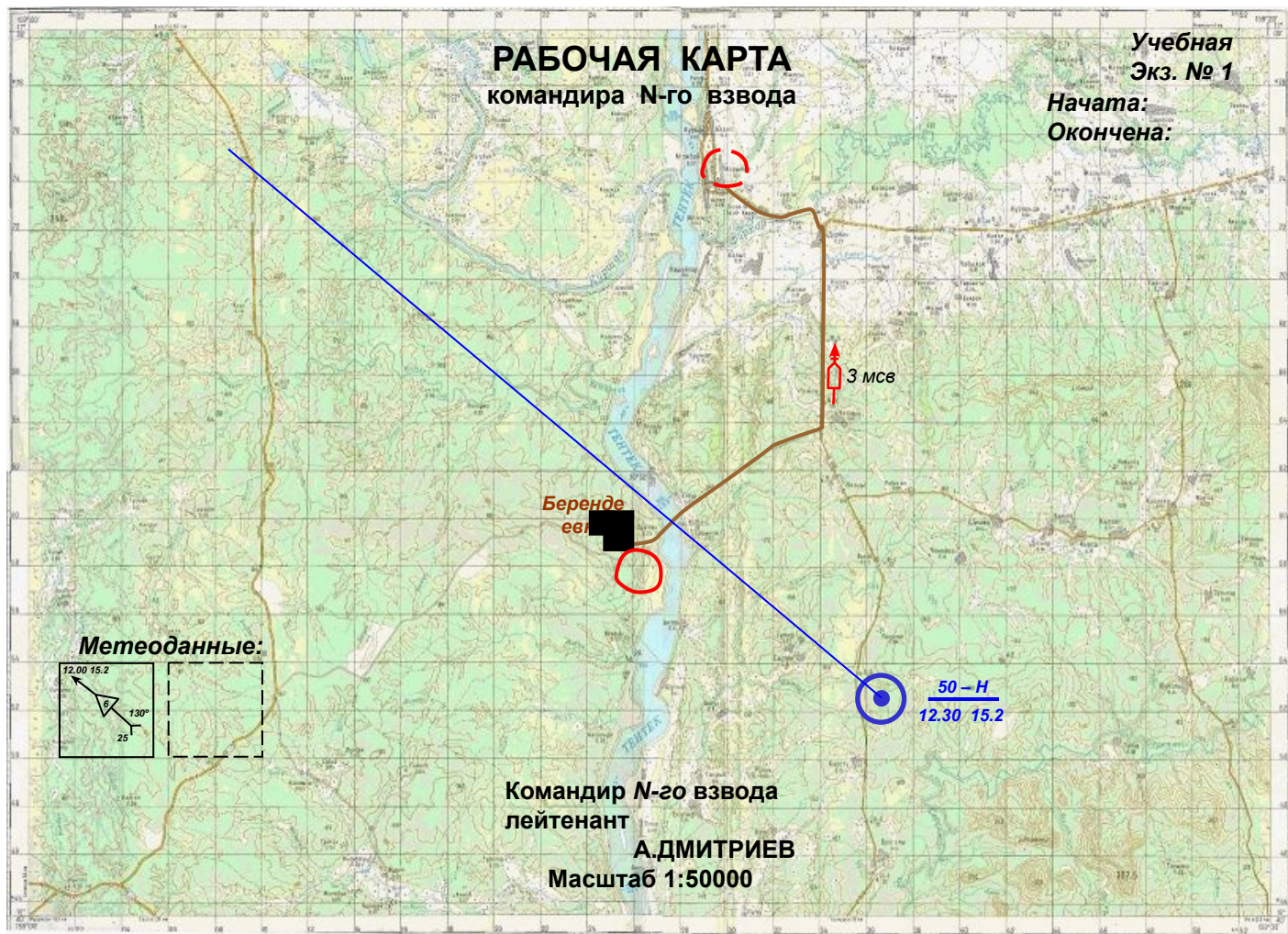
H — высота подъема верхней кромки облака; D_v — вертикальный размер облака; D_r — горизонтальный размер облака; U — скорость среднего ветра; R — расстояние от центра взрыва

Механизм радиоактивного заражения



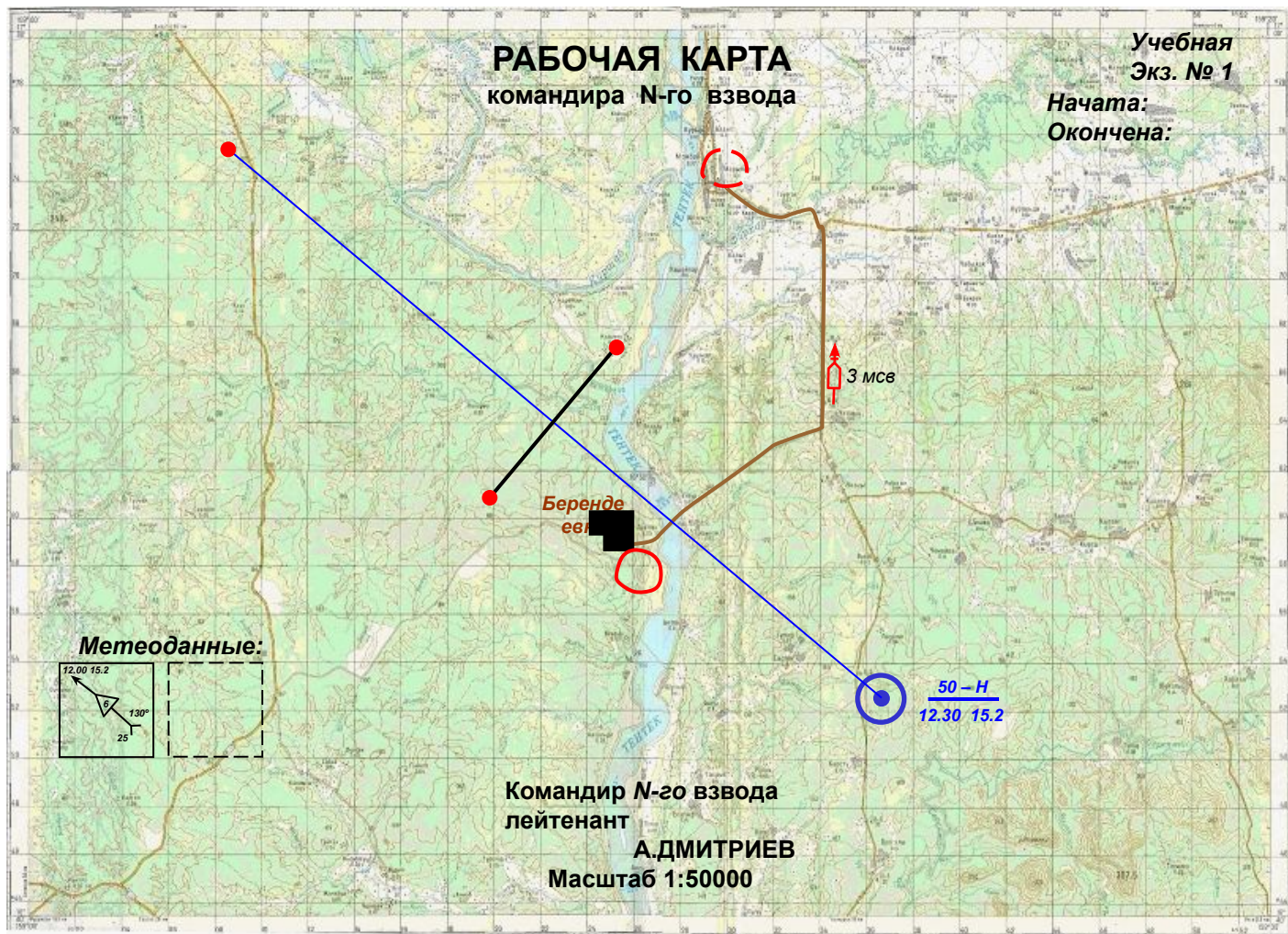
Нанесение зон радиоактивного заражения:

- с подветренной стороны



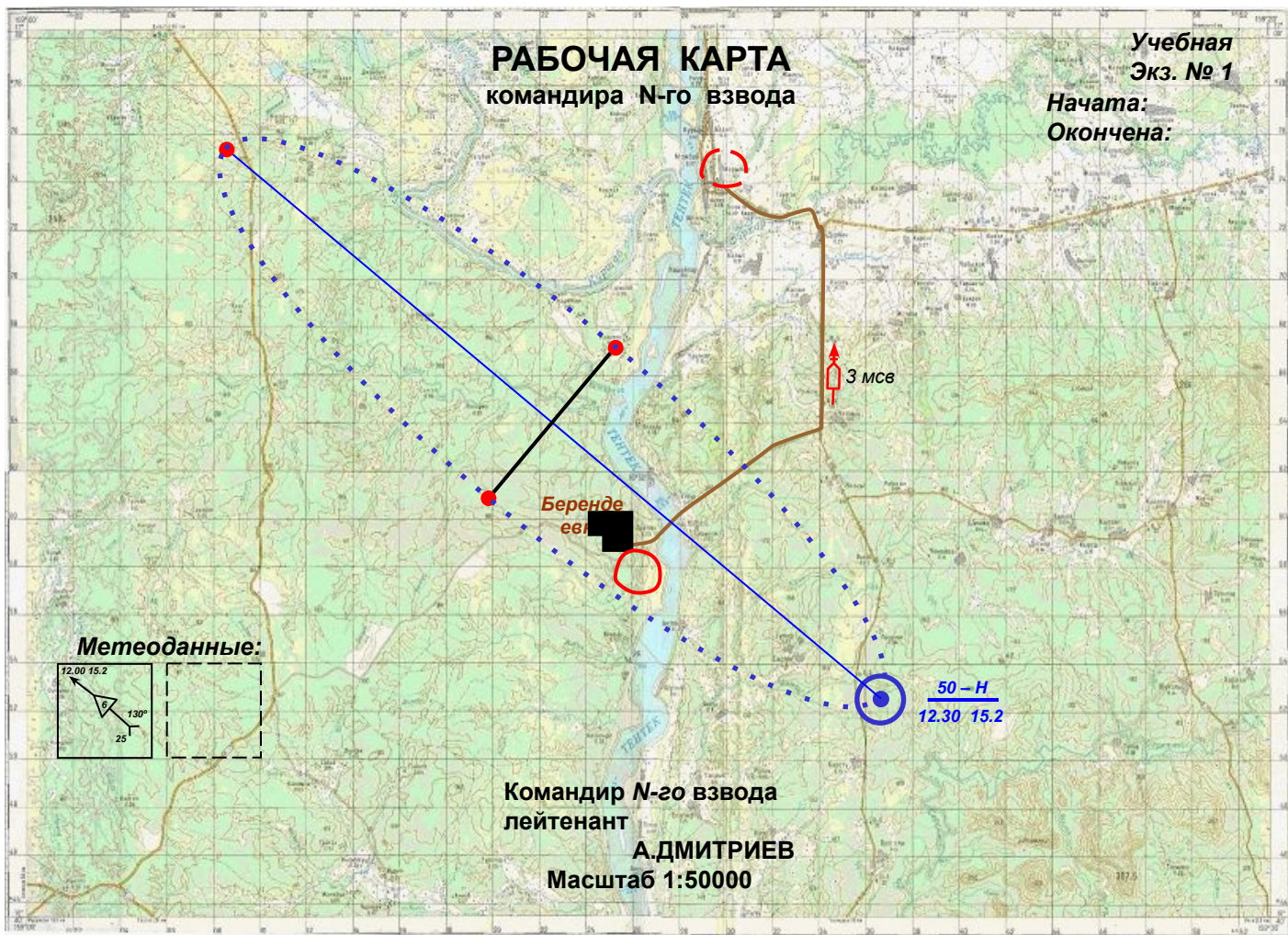
Нанесение зон радиоактивного заражения:

- с подветренной стороны

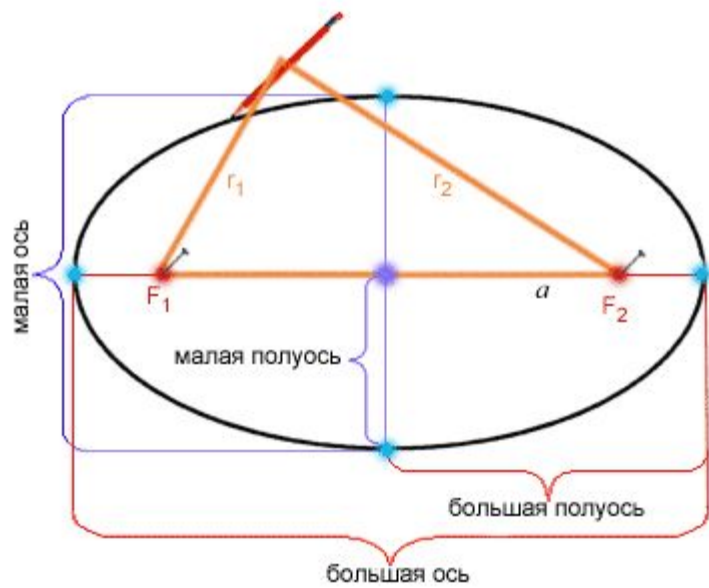
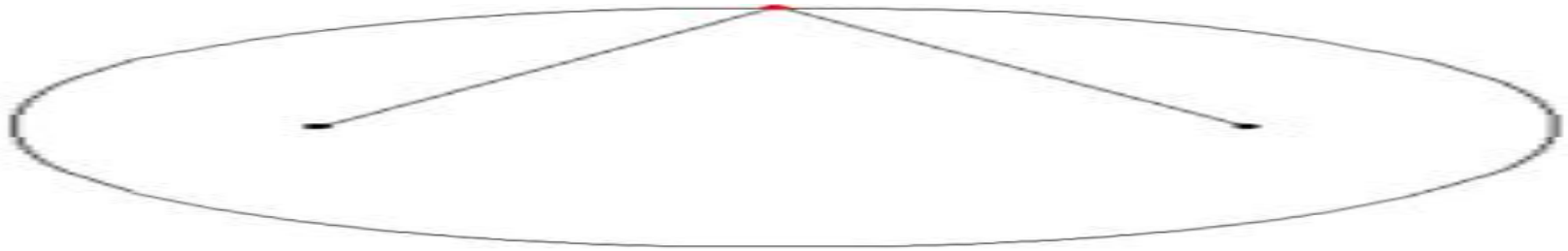


Нанесение зон радиоактивного заражения:

- с подветренной стороны

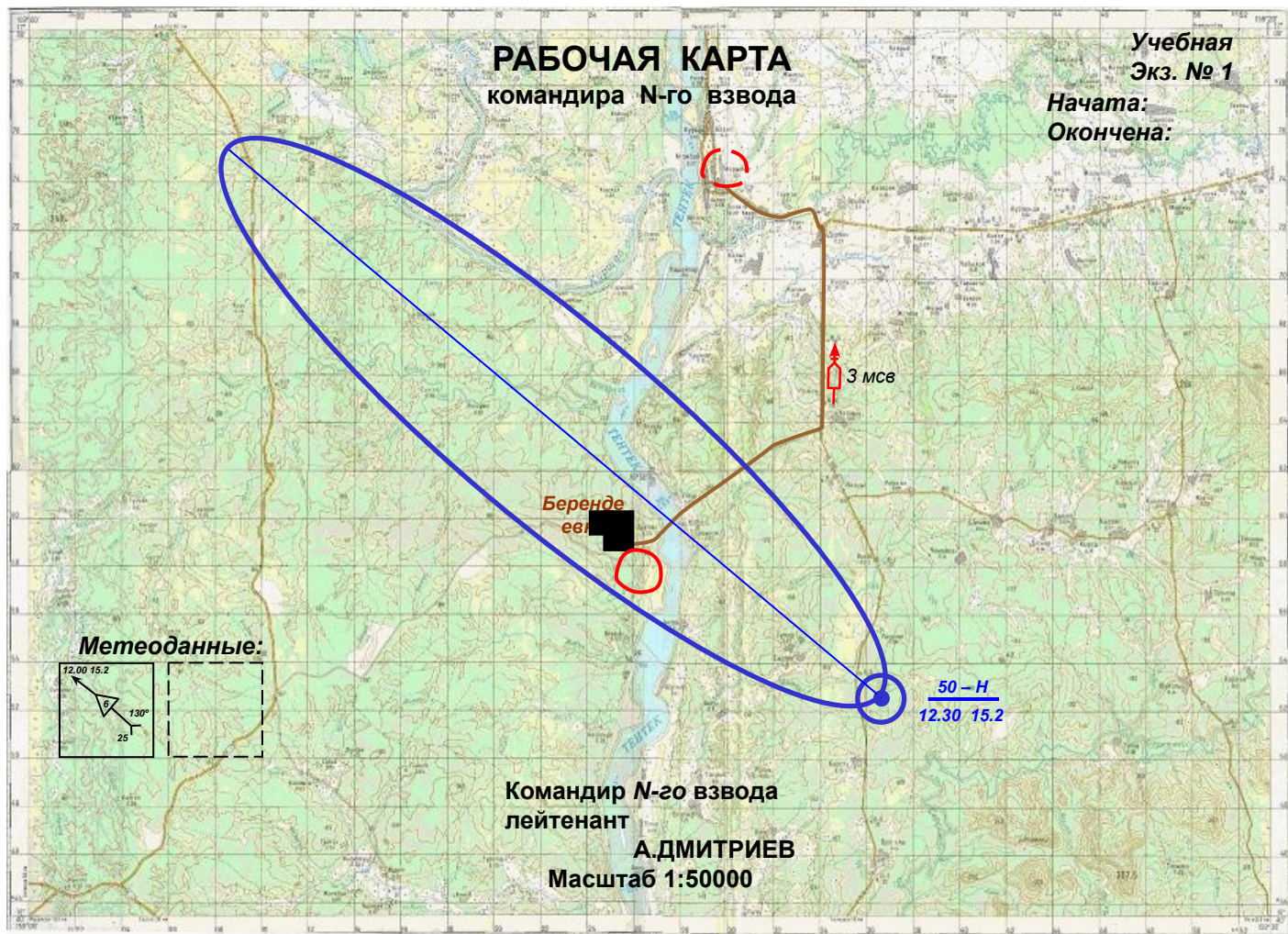


Эллипс



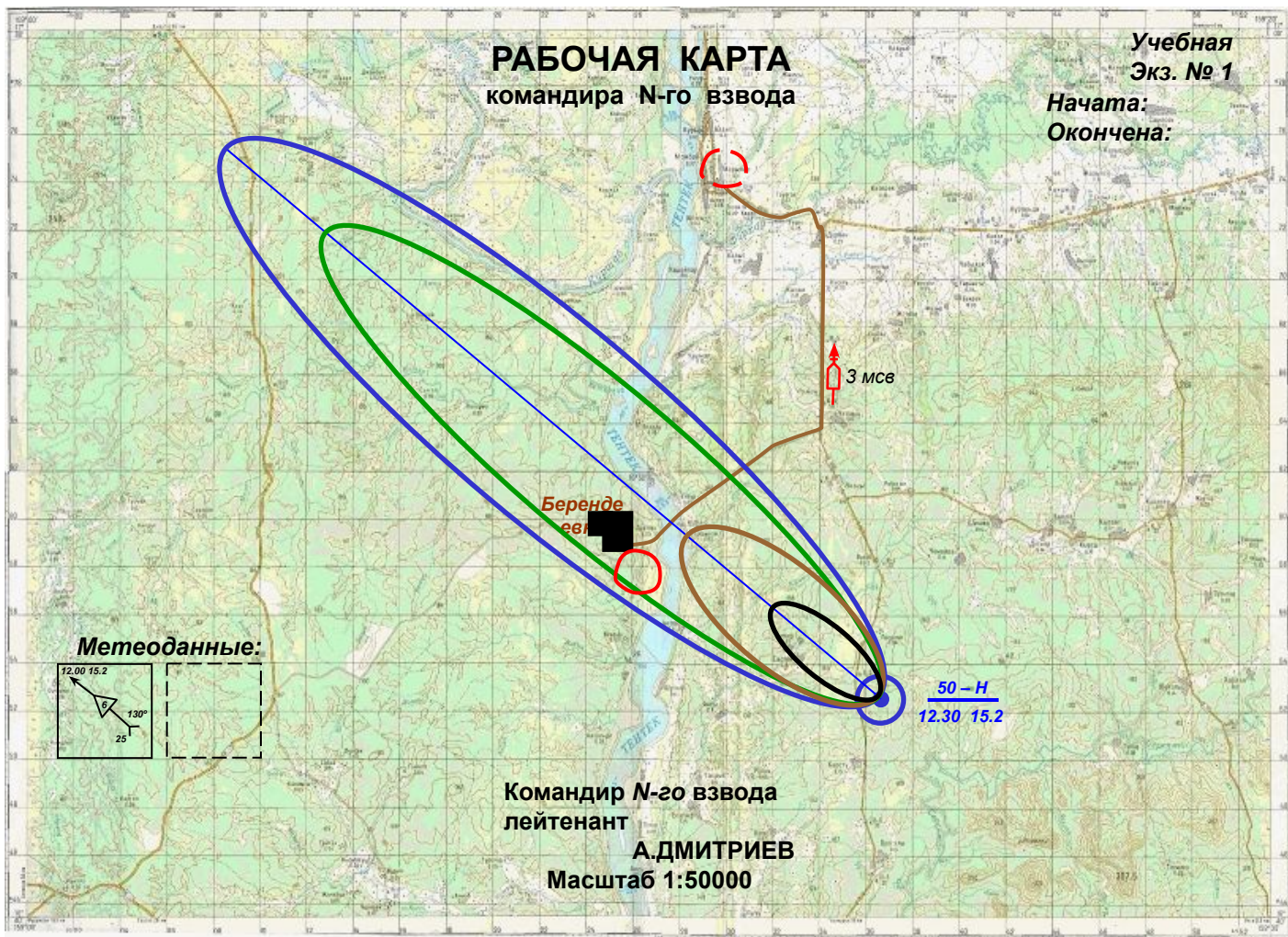
Нанесение зон радиоактивного заражения:

- с подветренной стороны



Нанесение зон радиоактивного заражения:

- с подветренной стороны

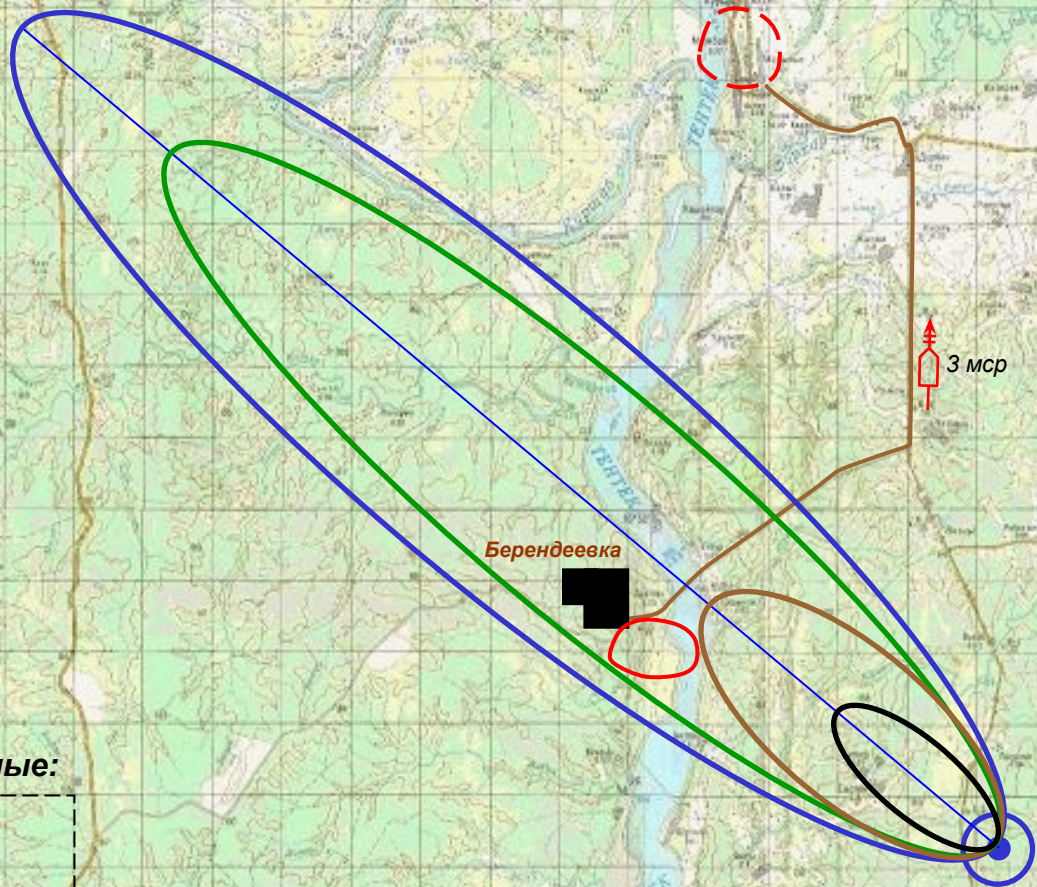


РАБОЧАЯ КАРТА

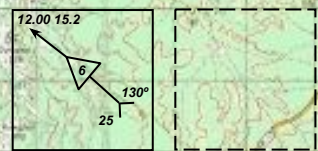
командира N-го взвода

Учебная
Экз. № 1

Начата:
Окончена:



Метеоданные:



Командир N-го взвода
лейтенант
А.ДМИТРИЕВ
Масштаб 1:50000

Определение дозы облучения

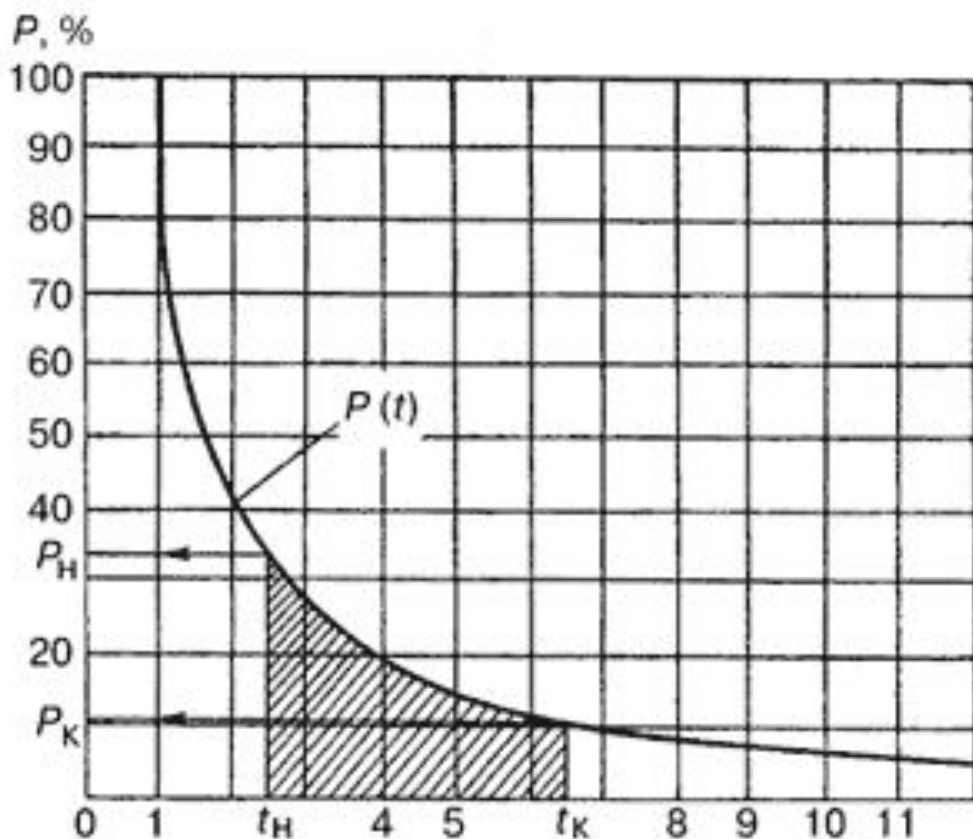


Рис. Изменение уровня радиации во времени в точке на местности

$$P = P_0 \left(\frac{t}{t_0} \right)^{-n} \quad \text{или}$$

$$P_t = P_1 \cdot t^{-1.2}$$

$$D_{\text{обл}} = \int_{t_H}^{t_K} P(t) dt = \int_{t_H}^{t_K} P_0 \left(\frac{t}{t_0} \right)^{-n} dt.$$

$$D_{\text{обл}} = \frac{5(P_H t_H - P_K t_K)}{K_{\text{осл}}}.$$

Вопрос 3

Исходные данные и методика оценки радиационной обстановки по данным разведки. Порядок нанесения на карту фактической радиационной обстановки

Исходные данные:

- координаты точек замера уровней радиации;
- уровни радиации в этих точках;
- время измерения.

● $\frac{11 \text{ рад/ч}}{8.00 \text{ 12.3}}$

● $\frac{5 \text{ рад/ч}}{8.20 \text{ 12.3}}$

● $\frac{7 \text{ рад/ч}}{8.30 \text{ 12.3}}$

● $\frac{22 \text{ рад/ч}}{9.30 \text{ 12.3}}$

● $\frac{10 \text{ рад/ч}}{9.00 \text{ 12.3}}$

● $\frac{12 \text{ рад/ч}}{8.30 \text{ 12.3}}$

Нанесение зон радиоактивного заражения:

- определение времени ЯВ;

11 рад/ч
8.00 12.3

10 рад/ч
9.30 12.3

$$P = P_0 \left(\frac{t}{t_0} \right)^{-n} \quad \text{или} \quad P_t = P_1 \cdot t^{-1.2}$$

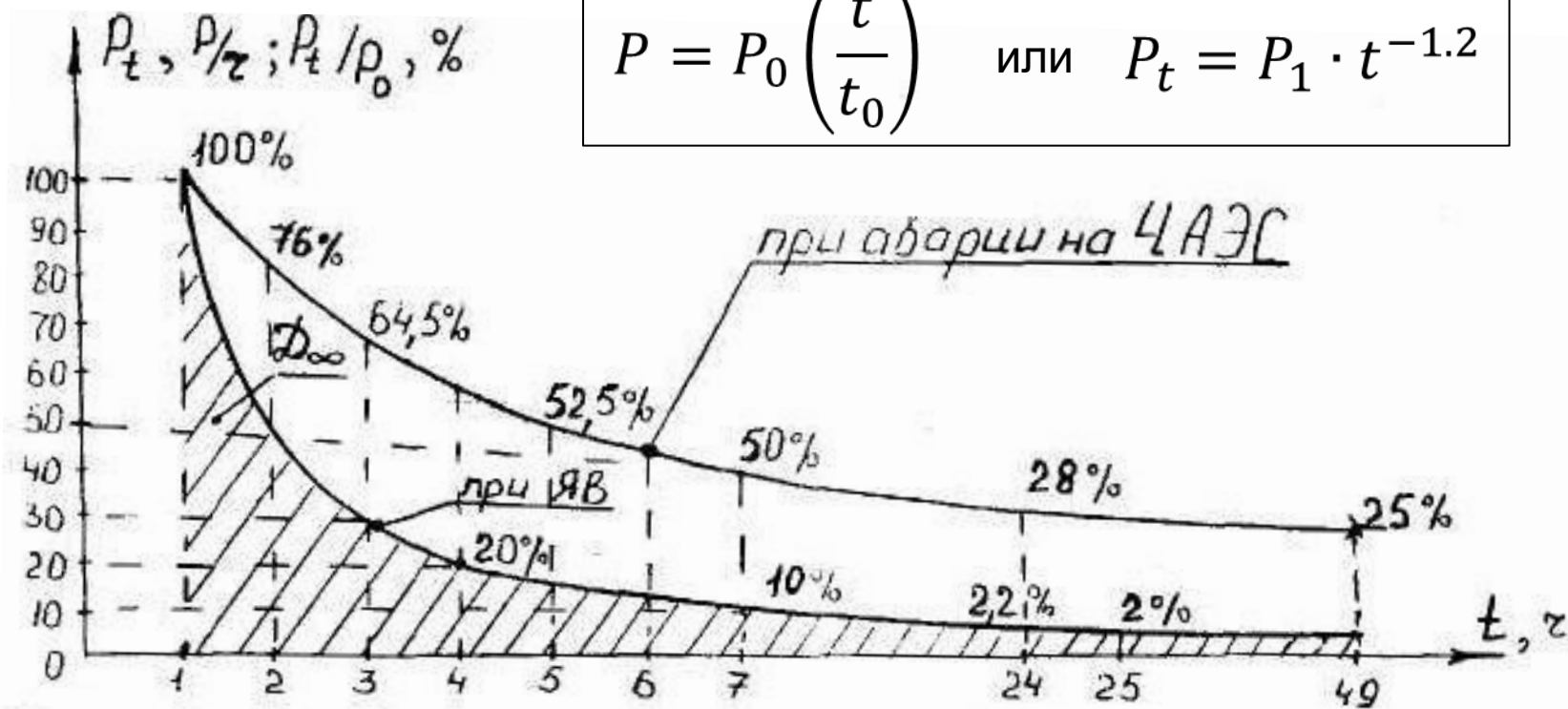
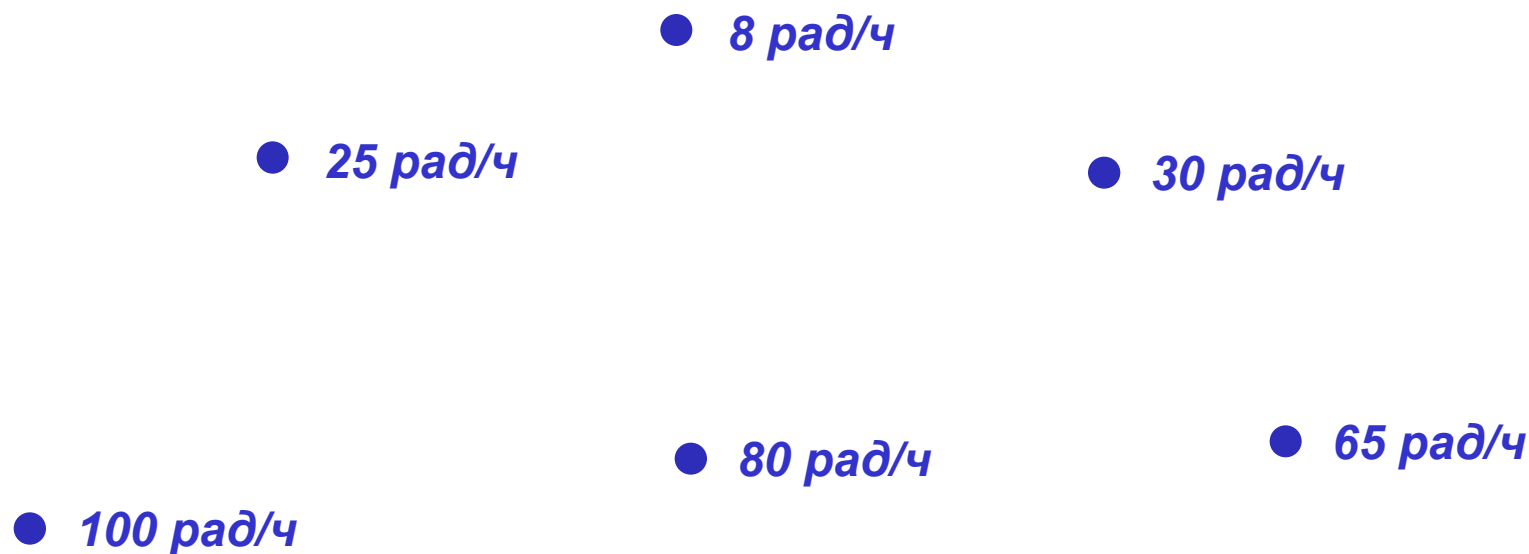


Рис. График изменения уровня радиации во времени.

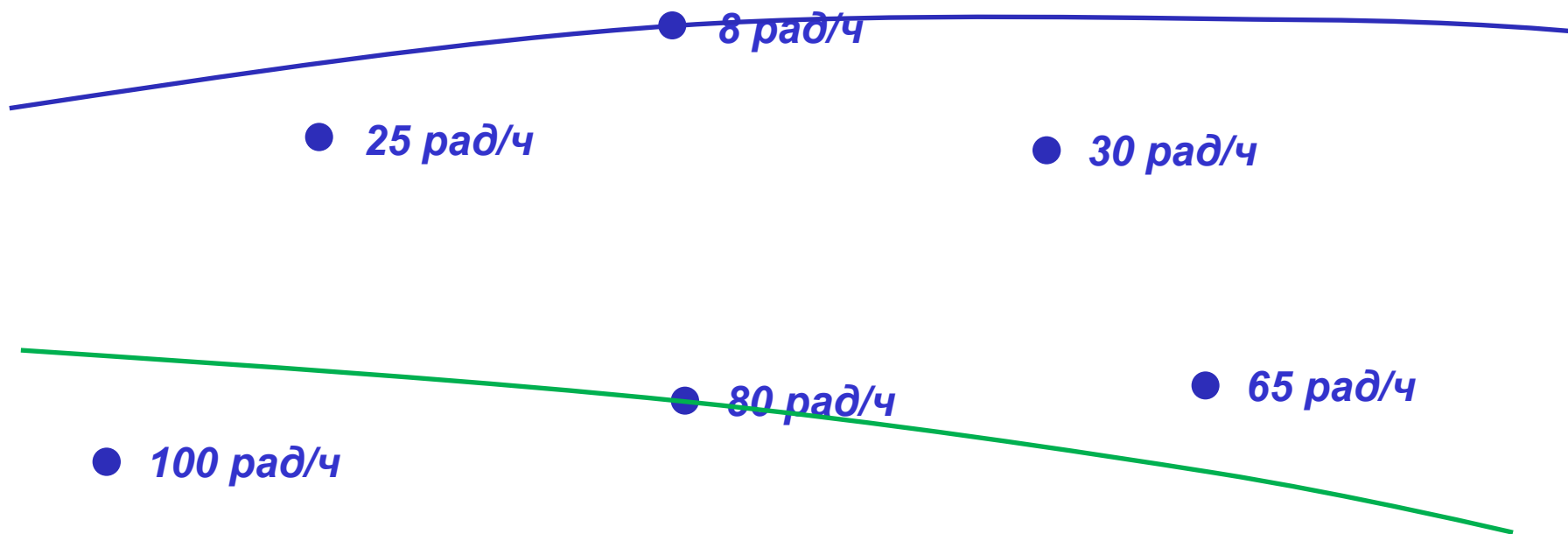
Нанесение зон радиоактивного заражения:

- приведение уровней радиации к 1 часу с момента ЯВ;



Нанесение зон радиоактивного заражения:

- соединяют плавными линиями соответствующего цвета точки с уровнями радиации равными или близкими к их значениям на внешних границах зон А, Б, В, Г (8, 80, 240, 800).



Задание на самоподготовку:

- *Изучить:*

методику оценки радиационной по данным прогноза и разведки;

влияние радиационной обстановки на действия войск.

- *Доработать конспекты.*

- *Подготовить карту (1:50 000 У-55-109-А ПРЕДИВИНСК, У-55-109-Б МОРОЗОВСК) к практическому занятию: склеить, нанести исходную обстановку.*