

## Об утверждении Методики по проведению мониторинга земель

Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 10 августа 2022 года № 250. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 августа 2022 года № 29085

В соответствии с подпунктом 4-6) пункта 1 статьи 14 Земельного кодекса Республики Казахстан ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить прилагаемую Методику по проведению мониторинга земель.
2. Комитету по управлению земельными ресурсами Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан в установленном законодательством порядке обеспечить:
  - 1) государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;
  - 2) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан после его официального опубликования.
3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра сельского хозяйства Республики Казахстан.
4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

*Министр сельского хозяйства  
Республики Казахстан*

*Е. Карашукеев*

"СОГЛАСОВАН"

Министерство цифрового развития,  
инноваций и аэрокосмической  
промышленности Республики Казахстан

Утверждена приказом  
Министр сельского хозяйства  
Республики Казахстан  
от 10 августа 2022 года № 250

## Методика по проведению мониторинга земель

### Глава 1. Общие положения

1. Настоящая Методика по проведению мониторинга земель (далее – Методика) разработана в соответствии с подпунктом 4-6) пункта 1 статьи 14 Земельного кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и применяется при проведении мониторинга земель.

2. В настоящей Методике используются следующие основные понятия:

1) полустационарный пункт – земельный участок, который организуется в зависимости от конкретных условий и целей для периодических (на срок более 10 лет) наблюдений с интервалами в 5, 10 и более лет;

2) метод конверта – метод, при котором на площадке отбираются 5 почвенных проб, расположенных в виде запечатанного конверта;

3) ключевой участок – типичный участок местности, с необходимой достоверностью отражающий состав и характер растительности и почв, их связь с природными условиями определенного ландшафта;

4) полигон – территория различной конфигурации, характеризующая определенные виды ландшафтов (пески, предгорные равнины, горы);

5) стационарный пункт – земельный участок, который организуется с целью постоянных долговременных (на срок более 10 лет) наблюдений за состоянием растительного и почвенного покрова в различных природно-климатических зонах, провинциях, высотных поясах.

3. Для проведения мониторинга земель формируется территориально-зональная сеть пунктов наблюдений за состоянием земель (далее – территориально-зональная сеть мониторинга).

4. Территориально-зональная сеть мониторинга состоит из стационарных (далее – СПН) и полустационарных пунктов наблюдений (далее – ПСПН).

5. Территориально-зональная сеть мониторинга формируется по областям в соответствии с административно-территориальным делением республики и природным зонам на территории Республики Казахстан, определенным пунктом 3 статьи 1 Кодекса

Состав природных зон на территории Республики Казахстан указан в приложении 1 к настоящей Методике.

6. При формировании территориально-зональной сети мониторинга для каждой почвенной зоны, подзоны и провинции в пределах административной границы одной области выделяются пять доминирующих почвенных разновидностей. На первой доминирующей почвенной разновидности закладываются СПН, для второго, третьего, четвертого и пятого почвенных доминантов закладываются ПСПН.

7. Места заложения СПН и ПСПН определяются исходя из степени приближенности их к существующим зональным и региональным опытным хозяйствам, сортоиспытательным участкам, опытным полям научно-исследовательских институтов, метеостанциям и метеопостам, местам заложения почвенных разрезов с образцами ранее проведенных почвенных изысканий.

8. Мониторинг земель осуществляется на сельскохозяйственных угодьях земель всех категорий и выполняется на землях сельскохозяйственного назначения.

По составу мониторинг земель сельскохозяйственных угодий подразделяется на:

1) мониторинг плодородия почв сельскохозяйственных угодий;

2) мониторинг состояния растительного покрова природных кормовых угодий.

## **Глава 2. Мониторинг плодородия почв сельскохозяйственных угодий**

9. В рамках мониторинга плодородия почв сельскохозяйственных угодий осуществляется наблюдение за изменением плодородия почв (опустынивание, развитие водной и ветровой эрозии, дегумификация почв, снижение элементов питания, осолонцевание, заболачивание, переувлажнение и подтопление).

10. Мониторинг почв сельскохозяйственных угодий осуществляется в три периода:

- 1) подготовительный период;
- 2) полевой период;
- 3) камеральный период.

### **Параграф 1. Подготовительный период**

11. В подготовительный период производится:

- 1) сбор исходных данных по всем видам и турам почвенных, геоботанических, гидрогеологических изысканий;
- 2) изучение системы земледелия объекта (землепользования);
- 3) сбор сведений по видам и количеству вносимых удобрений, мелиоративным агротехническим мероприятиям;
- 4) отбор выкопировки фрагментов почвенных, геоботанических, гидрогеологических карт, плана внутрихозяйственного землеустройства;
- 5) определение комплекса изучаемых свойств почв;
- 6) составление календарного плана работ, сметы.

12. В подготовительный период производится предварительный отбор места (хозяйства, севооборота, поля, почвенного контура) заложения ключевого участка, СПН и ПСПН на основании обобщения данных (сведений) почвенных изысканий прошлых лет.

### **Параграф 2. Полевой период**

13. Работы полевого периода осуществляются в два этапа:

- на первом этапе – изучение исходного состояния свойств почв и факторов, оказывающих влияние на развитие и трансформацию почвенных процессов;
- на втором этапе – ведение ежегодных и многолетних режимных наблюдений.

14. На первом этапе полевого периода территориально-зональная сеть мониторинга первоначально формируется на наиболее распространенных почвах области с завершением всего комплекса работ (полевых изысканий, лабораторных анализов, камеральных исследований), затем на второй, третьей, четвертой и пятой доминирующих почвенных разновидностях.

15. На основании почвенных доминантов определяется место размещения ключевого участка, которое обосновывается максимальной площадью контура, наличием достаточного количества анализируемых почвенных разрезов, количеством туров обследований, типичностью севооборотов для данной природной зоны.

Ведомость определения почвенных доминантов области составляется по форме согласно приложению 2 к настоящей Методике.

16. Выбор места заложения ключевого участка согласовывается с собственником земельного участка или землепользователем, уполномоченным органом по земельным отношениям района и по итогам составляется акт отбора ключевого участка, стационарных и полустационарных пунктов наблюдений по форме согласно приложению 3 к настоящей Методике.

17. Почвенное обследование выбранного ключевого участка проводится в масштабе 1:2000 на основании топографической съемки с сечением горизонталей через 0,5 метра (далее – м) с использованием фотопланов, контактных аэроснимков.

18. Среднее количество почвенных выработок (разрезов) на ключевом участке выбирается из расчета 1 разрез на 4,0 гектара (далее – га), в том числе 5 основных разрезов глубиной 2 м и 20 полуям глубиной 1 м.

19. На каждом ключевом участке в процессе детального почвенного обследования отбираются для наблюдений до 3 СПН.

20. Окончательный отбор СПН проводится по сведениям (данным) почвенной съемки на ключевом участке площадью 1 га. Допускается отбор СПН без предварительного почвенного обследования ключевого участка.

21. Выбор места заложения СПН и ПСПН согласовывается с собственником земельного участка или землепользователем, уполномоченным органом по земельным отношениям района и по итогам составляется акт отбора ключевого участка, стационарных и полустационарных пунктов наблюдений по форме согласно приложению 3 к настоящей Методике.

22. В среднем одна СПН или ПСПН охватывает территорию площадью 100 тысяч га с учетом всех сельскохозяйственных угодий. На богарных пахотных землях сгущается сеть СПН и ПСПН с охватом каждого кадастрового квартала, на небольших по площади пахотных угодьях – по одной площадке на каждой из пяти доминирующих почвенных разновидностей зоны. Во всех областях каждая почвенная зона, независимо от занимаемой площади пашни, характеризуется пунктом наблюдений. На естественных угодьях в черноземной и каштановой зоне пункты наблюдений закладывают на 100 тысяч га, в полупустынных и пустынных районах сеть пунктов наблюдений закладывают соответственно на 200 и 300 тысяч га.

23. СПН и ПСПН закладываются на участках с однородным почвенным покровом в квадратной или прямоугольной форме площадью не менее 1 га и их конфигурация имеет инструментальную привязку.

24. Каждому заложенному СПН и ПСПН присваивается код по схеме 00-000-000-000-000 в соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 6 марта 2015 года № 188 "Об утверждении Перечня кодов, присваиваемых областям, городам республиканского значения, столице, районам и городам областного (районного) значения для целей формирования кадастровых номеров земельных участков" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 10672). Три последние цифры схемы обозначают порядковый номер СПН или ПСПН. На СПН и ПСПН составляется паспорт стационарного (полустационарного) пункта наблюдений по форме согласно приложению 4 к настоящей Методике.

25. Изыскательские работы на ПСПН при первом этапе полевого периода проводятся без предварительной почвенной съемки на ключевом участке.

26. Инструментальная привязка СПН и ПСПН производится к стабильным местным ориентирам.

27. На СПН и ПСПН закладываются 5 основных разрезов глубиной до 1 м методом конверта, с добуриванием центрального разреза до 2 м.

28. Отбор образцов почвенных проб массой 0,5 килограмм из основных разрезов на ключевом участке, СПН и ПСПН производится ленточным способом из всей мощности генетического горизонта, а в пахотном слое – с интервалом в 10 сантиметров (далее – см). При первичном обследовании плотность (объемный вес) определяется во всех генетических горизонтах в одном из разрезов в трехкратной повторности.

29. Все пробы почв нумеруются, на каждую пробу заполняется этикетка почвенного образца. При отборе проб почв, хранении, транспортировке и подготовке к лабораторному анализу строго выполняются условия, исключающие возможность их загрязнения.

30. На орошаемых землях дополнительно проводятся работы по изучению водно-физических свойств почв, приурочивая опытную площадку к одному из 5 почвенных разрезов.

31. На засоленных почвах производится комплекс работ по изучению промываемости метровой толщи от воднорастворимых солей.

32. В месте заложения опытной площадки по изучению водно-физических свойств почв производится учет урожайности сельскохозяйственных культур (на пашне).

33. Периодичность многолетних наблюдений, в зависимости от динамичности наблюдаемых показателей, на СПН – один раз в 1-3 года, на ПСПН – один раз в 5 лет. На залежи СПН и ПСПН закладываются через 5-10 лет, на естественных угодьях – через 10-15 лет.

34. Полученные при первичном обследовании результаты являются базой отсчета для ведения многолетних режимных наблюдений на заложенных СПН и ПСПН, проводимых с целью установления динамики почвенных показателей во времени.

35. При проведении повторных обследований из 5 почвенных разрезов, заложенных методом конверта, отбираются из генетических горизонтов ленточным способом индивидуальные (точечные) образцы. Проводятся физико-химическое и морфологическое описание заложенных разрезов и среднего гипотетического разреза.

При повторных обследованиях для характеристики плотности сложения почв в ранее определяемом разрезе этого показателя проводится определение в трехкратной повторности не по горизонтам, а через каждые 10 см, до глубины 50 см. Образцы ненарушенного сложения отбираются прибором кольца Качинского.

36. На схему ключевого участка, СПН и ПСПН наносится расположение точек картирования и наблюдений.

37. На СПН и ПСПН определяются:

1) морфологические свойства почв (мощность генетических горизонтов, их цвет, плотность, структура, характер вскипания от 10 % соляной кислоты, наличие и глубина появления солей, карбонатов, гипса, солонцеватости, интенсивности гумусированности слоев, наличие признаков оглеения и ожелезнения, динамика механического состава по профилю, глубины сосредоточения максимумов новообразований);

2) водно-физические свойства почв (водопроницаемость при полевой влажности, при влажности очередного вегетационного полива, плотность сложения при полевой влажности и предельной полевой влагоемкости, естественная (полевая) влажность, предельная полевая влагоемкость (далее – ППВ);

3) уровень грунтовых вод, их минерализация;

4) агротехнические показатели (виды вспашек, глубина, возделываемые культуры, их сортность, урожайность, виды и объем вносимых удобрений);

5) характер проведенных мелиоративных мероприятий (вид мелиорации, сроки проведения, нормы внесения мелиорантов, глубины обработок);

6) концентрация тяжелых металлов, остаточных количеств пестицидов, радионуклидов;

7) метеорологические данные на период проведения работ.

38. Ежегодно на СПН (в поле) определяются наиболее мобильные параметры почвообразовательного процесса:

1) засоление;

2) карбонатность;

3) реакция почвенного раствора (рН);

4) гипс;

5) солонцеватость (на мелиорируемых участках);

6) гумусированность;

7) полевая влажность;

8) вид сельскохозяйственных культур, их сортность, урожайность;

9) объем и вид вносимых удобрений;

10) количество осадков, их интенсивность, сумма активных температур за вегетационный период;

11) общая мощность гумусового горизонта А+В1;

12) запас продуктивной влаги в корнеобитаемом слое.

39. На отдельных ПСПН выполняются периодические наблюдения по узкому тематическому направлению:

1) долгосрочный контроль за содержанием в почвах элементов питания растений (гумуса, подвижных и валовых форм азота, фосфора, калия) с составлением прогнозных картограмм обеспеченности почв питательными веществами;

2) многолетние ежегодные наблюдения за ходом мелиоративного последствия мелиорируемых почв (солонцов, засоленных почв, переувлажненных). Комплекс определяемых почвенных параметров обосновывается видом мелиорации, исходными свойствами почв;

3) долгосрочные разовые (через 5 лет) наблюдения за загрязненностью почв тяжелыми металлами, радионуклидами, пестицидами в зонах экологических бедствий.

### **Параграф 3. Камеральный период**

40. В камеральный период проводятся лабораторные исследования, обработка сведений (данных) полевого периода и результатов лабораторных исследований.

41. В результате лабораторных исследований определяются следующие физико-химические характеристики почв и грунтов:

1) механический (гранулометрический) состав;

2) микроагрегатный состав;

3) удельный вес;

4) максимальная гигроскопичность;

5) содержание водопрочных агрегатов (0,25-10 миллиметров);

6) гумус;

7) реакция почвенного раствора (рН);

8) емкость поглощения;

9) сумма поглощенных оснований;

10) поглощенный натрий;

11) углекислота;

12) гипс;

13) валовые азот, фосфор, калий;

14) подвижные азот, фосфор, калий;

15) водная вытяжка; 16) тяжелые металлы;

17) остаточное количество пестицидов;

18) анализ воды.

42. В результате лабораторных исследований обрабатываются данные и производятся расчеты:

- 1) механического состава;
- 2) микроагрегатного состава;
- 3) фактора дисперсности и структурности;
- 4) типа и степени засоления;
- 5) процентного содержания поглощенных катионов;
- 6) мощности морфологического и аналитического гумусовых горизонтов;
- 7) баллов бонитета почвенных разновидностей.

43. В камеральный период производятся работы по определению водно-физических свойств почв:

- 1) определение объемного веса при естественной влажности и предельной полевой влагоемкости;
- 2) определение влажности завядания, предельной полевой влагоемкости, нижнего предела оптимальной влаги, общей пористости;
- 3) оценка естественной влаги по степени доступности ее растениям, запаса продуктивной влаги для слоев 0-30, 0-50, 0-100 см;
- 4) оценка дефицита продуктивной влаги для слоев 0-30, 0-50, 0-100 см;
- 5) оценка оптимальной поливной нормы для слоя 0-100 см;
- 6) составление графиков водопроницаемости, плотности, естественной влажности.

44. На основании полевых наблюдений, лабораторных исследований составляется ведомость морфологических, физико-химических и агротехнических свойств почв стационарных и полустационарных пунктов наблюдений по форме согласно приложению 5 к настоящей Методике, с расчетом средневзвешенных величин по генетическим горизонтам и расчетным слоям 0-30, 0-50, 50-100, 0-100, 100-200 см.

45. На ключевых участках по результатам лабораторных исследований составляется в краткой форме отчет, характеризующий природные условия, почвы, их использование в сельскохозяйственном производстве. К отчету прилагаются почвенные карты, картограммы бонитета почв и специфические картограммы (защелбления, засоления, водной и ветровой эрозии почв).

46. На СПН и ПСПН составляются пояснительная записка, тематические карты и специфические картограммы:

- 1) почвенная карта;
- 2) картограмма бонитета почв;
- 3) специфические картограммы (защелбления, засоления, водной и ветровой эрозии почв).

47. Структура и содержание пояснительной записки о проведенных обследованиях на СПН, ПСПН включает следующее:

1) введение (указать заказчика работ, цель, задачи, сроки проведения работ, масштаб обследования);

2) краткая методика выполнения работ;

3) природные условия: климат, гидрология, рельеф, растительность, почвообразующие породы;

4) почвенный покров (генезис, морфологическая, физико-химическая характеристика).

48. Выявление происходящих изменений, оценка состояния земель выполняется ежегодно путем анализа проводимых наблюдений на территориально-зональной сети мониторинга и сведений (данных) почвенных изысканий в разрезе почвенных зон (подзон), административных областей и в целом по республике.

49. Наблюдаемые показатели мониторинга земель по годам наблюдений со дня заложения пункта наблюдения (площадки) оформляются по форме согласно приложению 6 к настоящей Методике. Абсолютные изменения параметров контролируемых показателей и их динамика во времени устанавливаются путем их сравнения с повторными долгосрочными наблюдениями.

50. Для выявления ежегодных изменений почвенных характеристик, обобщение и анализ материалов ведется с соблюдением принципа совместимости разнородных данных и приведением их к единым показателям во времени.

51. На территориально-зональной сети мониторинга ежегодные происходящие изменения определяются с учетом принятых интервалов периодичности наблюдений согласно пункту 33 настоящей Методики.

52. Данные, полученные в ходе проведения мониторинга земель сельскохозяйственного назначения, используются при составлении ежегодного отчета о мониторинге земель по области. Отчет о мониторинге земель состоит из текстовых и графических частей.

53. Текстовая часть отчета о мониторинге земель состоит из пояснительной записки. В пояснительной записке приводится краткая информация о заложении новых СПН и ПСПН в текущем году и проведении повторных наблюдений на существующей территориально-зональной сети мониторинга.

Ведомость по формированию территориально-зональной сети мониторинга земель республики и проведение на них повторных наблюдений составляется по форме согласно приложения 7 настоящей Методики.

В пояснительной записке указываются выводы об интенсивности и направленности происходящих изменений по изучаемым почвенным разновидностям, типам (подтипам) почв. Проводится анализ и оценка состояния земель, прогноз развития негативных процессов, разрабатываются рекомендации по предупреждению и устранению последствий негативных последствий.

54. Графическая часть отчета о мониторинге земель состоит из схемы территориально-зональной сети мониторинга, на которую наносятся:

1) СПН и ПСПН, на которых проведены повторные (текущие) изменения – условный знак синего цвета;

2) СПН и ПСПН, новое заложение в отчетном году – условный знак красного цвета;

Схема территориально-зональной сети мониторинга земель снабжается оглавлением, масштабом, условными знаками, обозначениями и угловым штампом изготовителя.

55. Отчет о мониторинге земель области изготавливается в двух экземплярах.

### **Глава 3. Мониторинг состояния растительного покрова природных кормовых угодий**

56. Мониторинг состояния растительного покрова природных кормовых угодий проводится как самостоятельный вид работы.

57. Конечной целью мониторинга состояния растительного покрова природных кормовых угодий является оценка состояния растительности для сохранения и повышения производительного потенциала, разработка рекомендаций по рациональному использованию и охране природных кормовых угодий.

#### **Параграф 1. Ведение стационарных наблюдений**

58. Стационарные наблюдения проводятся для установления фонового уровня состояния растительного покрова, которое является точкой отсчета изменений в травостое, динамики урожайности в течение вегетационного периода в разные по метеорологическим условиям годы, отавности растений, влияния отдыха и различных нагрузок, динамики химизма и питательности пастбищных кормов, для выяснения влияния различных схем хозяйственного использования территории.

59. Стационарные наблюдения проводятся на специально отобранных однородных по условиям рельефа, почвам, растительному покрову участках, расположенных вблизи метеостанций на огороженной (30 x 50 м) и сопредельной используемой территории.

60. Стационарные наблюдения проводятся ежегодно каждую декаду с начала и до прекращения вегетации. При производстве работ выделяются три периода: подготовительный, полевой, камеральный.

61. В подготовительный период изучаются картографический материал и литературные источники. Отобранные для стационарных наблюдений участки огораживаются, внутри разбиваются на площадки, которые фиксируются кольшками.

62. В полевой период в первый год наблюдений:

1) каждый участок картируется, детально описывается, составляется полный флористический список в начале, середине и конце вегетации, определяются почвы;

2) данные наблюдений заносятся в полевой журнал;

3) наблюдения за динамикой накопления фитомассы производятся один раз в году и заключается в отчуждении фитомассы через определенный срок;

4) наблюдения на сопредельной территории производятся на растительных сообществах, аналогичных наблюдаемым, с целью сравнения результатов;

5) в специальном журнале фиксируются наблюдения за поедаемостью отдельных видов растений, опросные данные, системы выпаса;

6) сбор образцов отдельных видов растений производится ежегодно по сезонам для определения химизма, питательности, содержания вредных и отравляющих веществ.

63. В камеральный период производится обработка всех собранных в полевой период материалов (данных, сведений) и результаты представляются в виде таблиц, графиков и текстового материала.

## **Параграф 2. Наблюдения на полигонах**

64. Наблюдения на полигонах проводятся для получения сведений о ежегодных запасах пастбищных кормов и оперативного составления сезонных карт продуктивности природных кормовых угодий.

65. Наблюдения на полигонах осуществляются одновременно: наземные и аэрофотометрические.

66. Участок для полигона подбирается с учетом определенного типа ландшафта или нескольких типов, характерных для изучаемой природной зоны. Площадь полигона зависит от сложности растительного покрова (до 50 квадратных километров). Выбор площади для наблюдений осуществляется на основании изучения сведений (данных) геоботанических изысканий.

67. Для выявления современного состояния растительного покрова на полигоне проводится переобследование или корректировка в масштабе предыдущей съемки, на основании которой подбираются ключевые участки. Съемка ключевого участка, площадь которого 0,5-1 га до 100 га, производится в масштабе 1:2000 ежегодно. На ключевом участке определяют деланки для наблюдений 30 x 50 м.

68. Мониторинг растительного покрова на полигонах подразделяется на три периода: подготовительный, полевой, камеральный.

69. В подготовительный период изучаются имеющиеся материалы, анализируется состояние растительного покрова в разные годы съемки,

70. В полевой период:

1) производится картографирование территории путем анализа состава, структуры и взаимосвязи природных комплексов с распознаванием их на аэрофотоснимках по всей совокупности дешифровочных признаков;

2) выделяются ключевые участки для сезонных наблюдений на основании проведенного ландшафтного районирования;

3) на ключевых участках производится отчуждение растительной массы до основания и на высоте среза 2-3 см в фазах активной вегетации, начала выгорания, полного выгорания, повторного возобновления вегетации на площадках 4-10 квадратных метра;

4) в зависимости от сложности растительного покрова, на каждой делянке (общее количество наблюдаемых делянок – 20-30) проводятся фотометрические измерения, краткое описание (рельеф, почвы, растительность) и определяются проективное покрытие, высота растений, урожайность в сухом виде с разделением массы на зеленую, пожелтевшую и сохраняющуюся в травостое в сухом состоянии;

5) участки ежегодно картируются в масштабе 1:25000 - 1:10000;

6) устанавливается ландшафтная структура растительного покрова и выделяются контуры картируемого участка;

7) проводится детальное изучение и описание растительного покрова контуров (структура, состав, физиономичность, деградированность, культуртехническое состояние).

71. В полевой период изучаются и устанавливаются следующие параметры урожайности:

- 1) процентное соотношение общей фитомассы и поедаемой ее части;
- 2) процент участия в общей растительной массе вредных и недоедаемых растений;
- 3) сезонная динамика кормовой массы.

В полевой период проводятся специальные наземные фотометрические работы:

- 1) заложение профилей фотометрических съемок;
- 2) выбор площадок для фотометрирования;
- 3) замеры параметров урожайности фотометром;
- 4) срез фитомассы на 30-40 площадках;
- 5) разбор растений по группам;
- 6) сушка, взвешивание сырой и сухой массы.

72. В камеральный период составляется геоботаническая карта. На ее основе изготавливаются оперативные карты запаса кормов по сезонам и отчет в виде табличного материала (в первый год начала работ готовится краткая характеристика объекта наблюдений).

### **Параграф 3. Исследования на профилях**

73. Профили закладываются для выявления общей закономерности и анализа влияния комплекса антропогенных факторов, характеристики продуктивности природных кормовых угодий в разрезе климатических зон, поясов и многообразия форм рельефа в направлении север-юг.

74. Протяженность и ширина профиля устанавливается в зависимости от конкретных условий (ориентировочно ширина – 1 км, длина – не более 600 км).

75. Если на территории области ранее были проложены профили, то закладка производится по тому же створу.

76. Картографирование профиля выполняется в масштабе 1:50000.

77. По всей длине створа в каждой зоне или поясе выбирают 3-5 ключевых участков (отрезок профиля) на характерных типах природных кормовых угодий, съемка на них производится в масштабе 1:10000. Общая площадь ключевых участков составляет 20-30% изучаемой территории.

78. Изучение состава, структуры, продуктивности с одновременным исследованием экологических условий и результатов антропогенного влияния производится путем картографирования всего профиля в целом (1 раз в 3-5 лет) и ключевых участков ежегодно в середине каждого сезона.

#### **Параграф 4. Исследования на постоянных маршрутах и точках опорных описаний**

79. Постоянные маршруты и точки опорных описаний закладываются в широтном направлении для изучения структуры динамики урожайности типов природных кормовых угодий, характера их использования, выявления территорий, требующих особой охраны, определения современного состояния видового состава наиболее ценных типов кормовых угодий.

80. Под наблюдение отбираются типы природных кормовых угодий на равнинных территориях и в мелкосопочнике, отражающие региональные или зональные признаки, в горах – типы вертикального поясного значения, учитывающих площадь распространения типа кормового угодья. На выбранных для наблюдения контурах в количестве от 5 (пяти) до 10 (десяти) производятся опорные описания и они фиксируются на фотопланах в масштабе 1:50000, 1:25000. Маршрут наносится на областную и районные карты (планы, схемы), где отмечается окончательное местоположение стационаров профилей, полигонов, точек опорных описаний.

81. Работы по заложению постоянных маршрутов и проведению на них изысканий разделяются на три этапа: подготовительный, полевой, камеральный.

82. В подготовительный период анализируются материалы обобщения. Намечается маршрут рекогносцировочного объезда территорий, намеченных для размещения стационаров, полигонов, профилей, опорных описаний. Подбираются изыскательские материалы, фотопланы, поконтурные ведомости, бланки геоботанических описаний по ходу маршрута.

83. В полевой период в первый год работы на постоянном маршруте производится определение местоположения стационаров, полигонов, профилей и нанесение их на фотопланы. Постоянный маршрут выполняется ежегодно каждый сезон (весна, лето осень). На точках опорных описаний в намеченных контурах производится описание всех типов кормовых угодий для составления сравнительной характеристики в зависимости от погоды и сезона. По ходу маршрута ведется полевой дневник, где

фиксируются все изменения в растительном покрове: общее состояние, хозяйственное использование.

84. В камеральный период на схему области или района переносится маршрут, намеченные участки для стационаров, полигонов, профилей, точек опорных описаний. Все отобранные участки фиксируются на планшетах крупного масштаба. Описанные на опорных точках контуры оформляются в картотеку.

Приложение 1  
к Методике по проведению  
мониторинга земель

### Состав природных зон на территории Республики Казахстан

Номера природных зон, провинций, округов	Природные зоны, провинции, округа
1	2
I	Лесостепная зона:
I-1	Провинция Западно-Сибирская
I-1-1	Округ: Северо-Ишимский
II	Степная зона:
II-1	Провинция Заволжская
II-1-1	Округ: Илекский
II-2	Провинция Северо-Казахстанская
II-2-1	Округа: Зауральский
II-2-2	Ишимский
II-2-3	Костанайский
II-2-4	Шаглытенизский
II-2-5	Прииртышский
II-2-6	Кокшетауский
II-2-7	Степняковский
II-2-8	Атбасарский
II-3	Провинция Предалтайская
II-3-1	Округ: Предалтайский
III	Сухостепная зона:
III-1	Провинция Заволжская
III-1-1	Округа: Уральский
III-1-2	Северо-Прикаспийский
III-1-3	Верхне-Предуральский
III-1-4	Нижне-Предуральский
III-1-5	Мугалжарский
III-2	Провинция Центрально-Казахстанская
III-2-1	Округа: Зауральский
III-2-2	Северо-Торгайский
III-2-3	Средне-Торгайский
III-2-4	Атбасарский
III-2-5	Тенгизский
III-2-6	Карагандинский
III-2-7	Селеты-Шидертинский
III-2-8	Экибастузский
III-2-9	Ерейментау-Каркаралинский

III-2-10	Прииртышский
III-2-11	Западно-Кулундинский
III-3	Провинция Предалтайский
III-3-1	Округ: Калбинский
IV	Полупустынная зона:
IV-1	Провинция Прикаспийский
IV-1-1	Округа: Северо-Каспийский
IV-1-2	Уральский
IV-2	Провинция Центрально-Казахстанская
IV-2-1	Округа: Южно-Торгайский
IV-2-2	Улытау-Сарысуейский
IV-2-3	Кызылтасский
IV-2-4	Чаган-Чарский
IV-3	Провинция Зайсанская
IV-3-1	Округ: Зайсанский
V	Пустынная зона:
V-1	Провинция Арало-Каспийская
V-1-1	Округа: Нарынский
V-1-2	Эмбенский
V-1-3	Приморский
V-1-4	Бузачинский
V-1-5	Мангышлакский
V-1-6	Устюртский
V-2	Провинция Арало-Балхашская
V-2-1	Округа: Приаральский
V-2-2	Сарысуейский
V-2-3	Северо-Балхашский
V-2-4	Средне-Сырдарьинский
V-2-5	Кызыл-Кумский
V-2-6	Сырдарьинский
V-2-7	Бетпакалинский
V-2-8	Муюнкумский
V-2-9	Прибалхашский
V-2-10	Балхаш-Алакульский
VI	Предгорно-пустынно-степная зона:
VI-1	Провинция Южно-Казахстанская
VI-1-1	Округа: Западно-Каратауско-Киргизский
VI-1-2	Центрально-Заилийский
VI-1-3	Джунгарский
VI-1-4	Тарбагатайский
VII	Субтропическая пустынная зона:
VII-1	Провинция Среднеазиатская
VII-1-1	Округа: Южно-Устюртский
VII-1-2	Верхне-Сырдарьинский
VIII	Суптропическо-предгорно-пустынная зона:
VIII-1	Провинция Среднеазиатская
VIII-1-1	Округа: Арысь-Туркестанский
VIII-1-2	Чардаринский
IX	Среднеазиатская горная зона:

IX-1	Округа: Западно-Тяньшанский Северо-Тяньшанский Джунгарский Саур-Тарбогатайский
IX-2	
IX-3	
IX-4	
X	Южно-сибирская горная зона: Округ: Алтайский
X-1	

Приложение 2  
к Методике по проведению  
мониторинга земель

**Ведомость определения почвенных доминантов области**

Область \_\_\_\_\_  
Сельскохозяйственное угодье \_\_\_\_\_  
Площадь сельскохозяйственного угодья \_\_\_\_\_  
Зона (подзона) \_\_\_\_\_  
Провинция \_\_\_\_\_  
Период почвенного обследования \_\_\_\_\_

№ п/п	Наименование и индекс доминирующих почвенных разновидностей	Сельский округ распространения доминанта	Источник информации, масштаб съемки	Г о д почвенного обследования	Номера почвенных контуров	Площадь почвенных контуров, гектар	Площадь почвенной разновидности по области, гектар	Удельный вес почвенной разновидности по сельскохозяйственному угодью, процент
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Приложение 3  
к Методике по проведению  
мониторинга земель  
Форма

**Акт отбора ключевого участка, стационарных и полустационарных пунктов наблюдений**

На основании обобщения и анализа данных (сведений) почвенных исследований прошлых лет отобран ключевой участок, стационарных и полустационарных пунктов наблюдений \_\_\_\_\_ :

(наименование сельского округа, района, области)

Управление, бригада	Номер севооборота	Тип севооборота	Номер поля	Площадь участка, гектар	Доминирующая почвенная разновидность

\_\_\_\_\_ (должность) (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество (при его наличии) собственника или землепользователя)

\_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (фамилия, имя, отчество (при его наличии))  
представителя уполномоченным органом по  
земельным отношениям района)

\_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (фамилия, имя, отчество (при его наличии))  
представителя исполнителя работ)

Приложение 4  
к Методике по проведению  
мониторинга земель  
Форма

**Паспорт стационарного (полустационарного) пункта наблюдений**

Дата заложения " \_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_ года

1. Код пункта наблюдения, координаты: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Название сельского округа, землепользователя или собственника земельного участка: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Природно-климатическая зона, подзона, провинция, округ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Характеристика рельефа местности (макро-, мезо-, микрорельеф): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Глубина залегания грунтовых вод и их минерализация: + \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. Вид сельскохозяйственного угодья и его использование: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



13. Показатели, характеризующие современное состояние почв площадки (примерный перечень):

- 1) глубина вспашки (Ап) – \_\_\_ сантиметра (далее – см)
- 2) мощность гумусовых горизонтов А+В1, \_\_\_ см
- 3) содержание гумуса в Ап/слое 0-30 см – \_\_\_ процентов (далее – %)
- 4) содержание валового азота в Ап/слое 0-30 см – \_\_\_ %
- 5) содержание валового фосфора в Ап/слое 0-30 см – \_\_\_ %
- 6) содержание валового калия в Ап/слое 0-30 см – \_\_\_ %
- 7) содержание гидролизуемого азота в Ап/слое 0-30 см – \_\_\_ миллиграмм (далее – мг)/100 грамм (далее –г)
- 8) содержание подвижного фосфора в Ап/слое 0-30 см – \_\_\_ мг/100 г
- 9) содержание подвижного калия в Ап/слое 0-30 см – \_\_\_ мг/100 г
- 10) плотность сложения Ап – \_\_\_ г/см<sup>3</sup>
- 11) плотность сложения подпахотного горизонта – \_\_\_ г/см<sup>3</sup>
- 12) емкость поглощения (сумма поглощенных оснований) в В1 – \_\_\_ мг-экв/100 г.
- 13) процент поглощенного натрия от емкости в В1 – \_\_\_ % от суммы поглощенных оснований (емкости поглощения)
- 14) механический состав Ап –
- 15) содержание химических загрязняющих веществ в Ап (по каждому загрязняющему веществу) – \_\_\_ мг/кг
- 16) глубина залегания верхнего солевого горизонта – \_\_\_ см
- 17) тип засоления верхнего солевого горизонта – \_\_\_
- 18) содержание солей в верхнем солевом горизонте – \_\_\_% Паспорт составил

---

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество (при наличии))

Приложение 5  
к Методике по проведению  
мониторинга земель

**Ведомость морфологических, физико-химических и агрохимических свойств почв стационарных и полустационарных пунктов наблюдений**

Номер стационарного пункта наблюдения (полустационарного пункта наблюдения)

\_\_\_\_\_ Код стационарного пункта наблюдения (полустационарного пункта наблюдения) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Координаты \_\_\_\_\_

Почвенная зона (подзона) \_\_\_\_\_

Провинция \_\_\_\_\_

Дата заложения площадки \_\_\_\_\_

И н д е к с п о ч в е н н о й р а з н о в и д н о с т и	Генетические горизонты					Морфологические, физико-химические и агрохимические свойства							
	Номер разреза	Индекс	A1 (Апах) +B1, сантиметр (далее – см)	глубина залегания, см	азот	Глубина отбора образцов, см	Гумус, (далее - %)	валовые, %			подвижные, мг/100 г.		
								фосфор	калий	гидролиз. азот	фосфор	калий	расчет слою, см
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		A1 (Апах)											
		B1											
		B2											
		BС											
		С											
				0-30									
				0-50									
				50-100									
				0-100									
				100-200									
Морфологические, физико-химические и агрохимические свойства													
СаСО <sub>3</sub> , %		Гипс, %	Емкость поглощения (сумма поглощенных оснований), мг-экв/100 г.				Поглащенные катионы, мг-экв/100 г.						
							кальций		магний		натрий		
14		15	16				17		18		19		



Ап/слое 0-30 см, миллиграмм (далее – мг) на 100 грамм (далее – г)							
Подвижный фосфор в Ап/слое 0-30 см, мг на 100 г							
Подвижный калий в Ап/слое 0-30 см, мг на 100 г							
Емкость поглощения в В1, мг-экв. на 100 г							
Поглощенный натрий в В1, мг-экв. на 100 г							
Углекислота карбонатов (CaCO <sub>3</sub> ) в Ап/слое 0-30 см, %							
Верхняя граница распространения водорастворимых солей, см							
Химизм засоления верхнего засоленного слоя							
Содержание водно-растворимых солей в верхнем засоленном слое, %							
Плотность сложения в							

Ап/слое 0-30 см, г/см <sup>3</sup>							
Плотность сложения в подпахотном горизонте, г/см <sup>3</sup>							

Приложение 7  
к Методике по проведению  
мониторинга земель  
Форма

**Ведомость по формированию территориально-зональной сети мониторинга земель республики и проведение на них повторных наблюдений**

Наименование области	Существующие на начало отчетного года		Заложено новых в отчетном году		Стало на конец отчетного года		Проведено повторных наблюдений в отчетном году	
	стационарные пункты наблюдения	полустационарные пункты наблюдения	стационарные пункты наблюдения	полустационарные пункты наблюдения	стационарные пункты наблюдения	полустационарные пункты наблюдения	стационарные пункты наблюдения	полустационарные пункты наблюдения
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего:								