

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ АЭРОКОСМИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ ПРИ ОБНОВЛЕНИИ ПОЧВЕННЫХ КАРТ**

**М. Г. Кривецкая, Ф. Е. Шалькевич**

Почвенная карта является основой для ведения сельскохозяйственного производства. Планирование различных мероприятий, связанных с использованием земель, и рациональное ведение сельского хозяйства невозможно без детальных почвенных карт, отображающих всю сложность территории и структуры почвенного покрова. Однако картографические материалы с течением времени информационно, физически и морально стареют. На устаревших тематических картах часто содержатся ошибочные сведения об их элементах. В связи с этим периодически проводится их обновление с целью приведения к современному уровню требований.

Эффективность работ по составлению и обновлению почвенных карт во многом зависит от качества используемой картографической основы. Материалы дистанционных съемок, дающие объективное отображение природных условий, позволяют почвоведу сравнительно быстро ориентироваться на местности, определять местоположение, довольно точно намечать места закладки почвенных разрезов и прикопок, а также облегчают процесс установления границ почвенных контуров [1].

Цель наших исследований заключалась в изучении эффективности использования материалов дистанционных съемок при обновлении почвенных карт.

Исследования проводились на ключевом участке «Польдер» площадью 2582 га.

Для исследования использовался панхроматический аэроснимок масштаба 1:50000, полученный в ранневесенний период, а также почвенная карта того же масштаба, составленная традиционным методом. В результате визуального дешифрирования аэроснимка была составлена почвенная карта ключевого участка. Затем почвенные карты, составленные традиционным методом и на основе аэроснимка были оцифрованы и составлены с использованием программного продукта Illustrator. Для картометрической обработки использовалась компьютерная программа CorelDRAW. В результате были вычислены периметр и площадь контуров. Для сравнения степени сходства или различия почвенных карт, составленных различными методами, использовались коэффициенты структуры почвенного покрова (расчленения, контрастности и неоднородности).

Сравнительный анализ почвенных карт, составленных различными методами, показал, что основные их различия заключаются в содержании и несовпадении границ почвенных контуров.

Объективной причиной различий данных материалов являются недостаточно высокие информационные свойства картографической основы, используемой при традиционном методе составления почвенных карт.

Важным показателем сравнения почвенных карт, составленных различными методами, является размер и количество почвенных контуров. Они являются важными морфологическими признаками при изучении структуры почвенного покрова, а также играют существенную роль в определении площади полей при разработке севооборотов. Сравнительный анализ показал, что данные карты имеют существенные различия по общей контурной нагрузке. Если на почвенной карте, составленной традиционным методом, было выделено 80 контуров, то на почвенной карте, составленной по аэрофотоснимку, оно увеличилось до 147, т.е. возросло в 1,8 раза.

Существенные различия между картами существуют и при распределении почвенных контуров по их размеру в процентах от общего количества. Если на почвенной карте, составленной традиционным методом, преобладают контуры размеров 10–20 га (28 %), то на карте, составленной по аэроснимку, резко возрастает количество контуров площадью менее 5 га (63 %) и 5–10 га – 14 % (рис. 1).

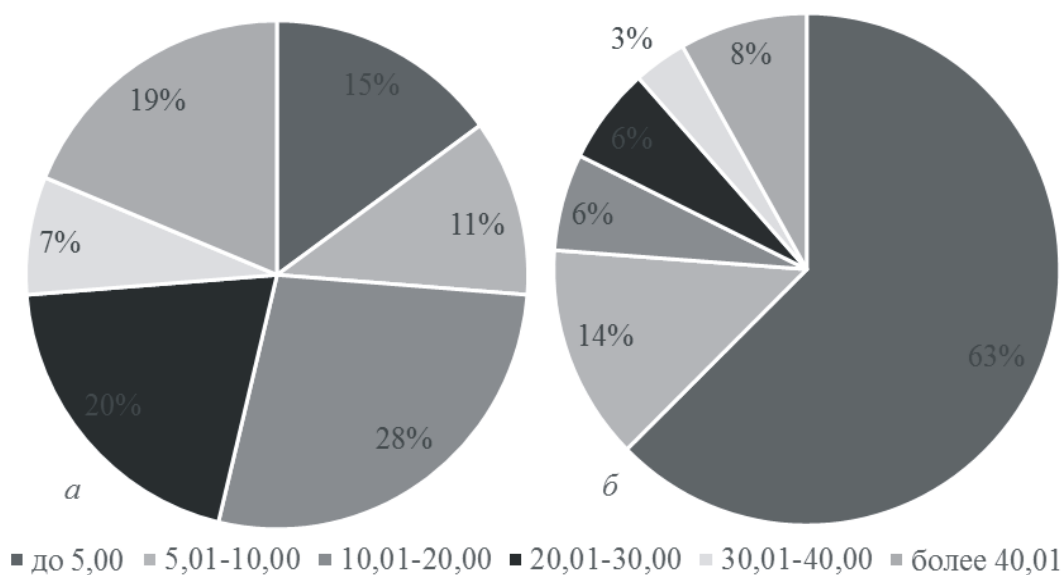


Рис. 1. Распределение количества контуров на почвенных картах в зависимости от их площади:  
*а* – обычный метод, *б* – аэрометод

Результаты наших исследований согласуются с исследованиями [2], где показано, что критерий согласия А.Н. Колмагорова распределения почвенных контуров для почвенной карты, составленной на основе плана землепользования, составил 0,7112 и аэрофотоснимка – 0,9972. Отсюда видно, что наиболее достоверно распределение почвенных контуров на почвенной карте, составленной по аэроснимку, так как значение критерия

близко к 1. Считается, что, если критерий согласия больше 0,05, то теоретическое распределение контуров не противоречит опытным данным.

Наиболее объективное представление о качественном и количественном содержании почвенных карт дают количественные показатели структуры почвенного покрова. При относительной однородности коэффициентов расчленения, характеризующих характер изрезанности контуров, значительные различия имеют коэффициенты контрастности почв, отображающие степень различия почв по их свойствам. Если для почвенной карты, составленной традиционным методом, он составляет 12,6, то для почвенной карты, составленной на основе аэроснимка – 19,6. Это объясняется увеличением площади дерново-подзолистых рыхлопесчаных почв на почвенной карте, составленной на основе аэроснимка. Коэффициент неоднородности, характеризующий сложность и неоднородность почвенного покрова, изменился также в сторону увеличения от 2,3 до 4,9.

Сравнительный анализ информационной нагрузки почвенных карт, составленных различными методами, показал бесспорное преимущество аэроснимков при их составлении. При этом информативность почвенных карт (почвенная нагрузка) увеличивается в 1,8 раза.

Использование материалов дистанционных съемок при обновлении почвенных карт позволяет повысить производительность работ, а также точность и детальность почвенных карт.

#### Литература

1. Курьянович М. Ф., Шалькевич Ф. Е. Эффективность использования материалов дистанционных съемок при картографировании почв // Земля Беларуси. 2011. № 4. С.34–38.
2. Курьянович М. Ф. Использование материалов дистанционного зондирования при изучении почвенного покрова мелиорированных земель // Меморация. 2014. № 1. С.53–58.

## МАЛАКОФАУНА ГОЛОЦЕНА ИРЛАНДСКОГО, БЕЛОГО И ЧЕРНОГО МОРЕЙ

**В. Ю. Мирсояпова, Я. К. Еловичева**

Объектом исследования являются раковины моллюсков голоцена (последние 13000 лет), собранные на берегах Ирландского (коллекция О. Ф. Якушко), Белого (коллекция Я. К. Еловичевой) и Черного (коллекция Я. К. Еловичевой и студентов геофака БГУ) морей во время полевых экспедиций. Определение материала велось В. Ю. Мирсояповой под руководством А. Н. Мотузко в Музее Землеведения БГУ. Малакофаунистический метод был применен для сравнения современного состояния экосистем северных и южного морей.