**6.1. Особенности постановки и решения землеустроительных задач**

Мера, количество, измерение всегда сопутствовали землеустройству. В прошлом в нем превалировали расчеты размеров и площади участков, их техническое проектирование, определение координат границ землепользований, перенос проектов в натуру, т.е. главным образом геодезические действия. Однако со временем выросла экономическая значимость землеустройства. Сложно шел процесс перехода землеустроительной науки из землемерно-технической в инженерно-экономическую. Потребовался иной методический подход к решению новых производственных задач. Вначале широко применялись традиционные методы экономических исследований, среди которых - монографический, статистические группировки, расчетно-вариантный метод, исчисление средних величин, определение экономической эффективности отдельных мероприятий. Позднее, в связи с развитием математических методов и их широким внедрением в практику экономических исследований, стали применяться и в землеустройстве экономико - математические приемы и методы прогностики. В научной литературе [1]появились предложения о возможностях использования линейного программирования, динамического программирования, дифференциального исчисления, сетевых методов при решении отдельных задач землеустройства. Используя эти предложения и наши исследования в этой области, рассмотрим возможности применения ЭММ, ЭВМ и прогностики в землеустройстве.

Важнейшим условием внедрения этих методов в практику проектирования и исследований является дальнейшее изучение многих глубинных, скрытых связей и явлений. Если при традиционных методах анализа и проектирования часто используется качественный описательный или умозрительный подход, то при применении математических методов, как правило, все связи и зависимости должны найти количественное выражение. Измерениями должны быть пронизаны все исследования, что, в свою очередь, обуславливает необходимость применения методов математической статистики, теории вероятности и др. Не изучив и не выразив в количественный форме закономерности, невозможно экстраполировать их в будущее. Таким образом, применение новых приемов возможно при условии широкого и многообразного внедрения экономических измерений в сущность исследуемых землеустроительных процессов. Некоторые из этих процессов еще слабо изучены. Так, недостаточно ясны зависимости между размерами хозяйств и показателями их производственной деятельности в условиях научно-технической революции и рыночной экономики; потребность в ресурсах при проведении различных мелиорации; влияние размеров и размещения полей на использование техники, урожаи сельскохозяйственных культур; защиту почв от эрозии и др. в различных зонах страны.

Применение экономико-математических методов в землеустройстве - сложный творческий процесс. Механический перенос этих методов из общей экономики в землеустройство может привести к упрощенчеству и игнорированию специфики землеустроительных задач, прежде всего из-за отсутствия соответствующих моделей. Многообразие функций земли делает прогнозирование ее использование сложной количественно-качественной системой вероятностного характера.

Новым этапом развития землеустроительной науки и производства стало применение ЭММ и ЭВМ. Особенности применения ЭММ в землеустройстве сводятся к следующему:

1) Территориальный характер задач, учет пространственных свойств земли, необходимость размещения материальных элементов по территории;

2) Экономическая подоснова многих построений, учет требований организации, управления, планирования производства,

3) Агробиологическая особенность построения отдельных задач (севообороты, пастбищеообороты), влияние на решение задач технологических требований.

4) Учет социальных запросов населения при рассмотрении задач расселения, организации труда, размещения приусадебного хозяйства и др.

5) Учет требований мелиоративного и др. инженерного характера (орошение, осушение);

6) Геодезический характер отдельных задач (вертикальная планировка);

7) Учет почвоведческих и других требований (оценка земель, трансформация и прочее).

8) Необходимость тщательного учета экологических требований.

Принципиальное отличие землеустроительных от других сельскохозяйственных задач заключается в том, что они носят выраженный территориальный характер и решаются с учетом требований многих наук.

Количественные измерения - важнейшее условия применения ЭММ. Они необходимы не только в самом землеустройстве, но и применительно к смежным наукам, связанным с землеустройством. Нужно знать достаточно точно влияние предшественника на урожайность определенной культуры, изменения сроков полива на ту же урожайность, изменений в организации производства на конечные результаты и т.д. и т.п. Можно условно все искомые связи и зависимости разделить на несколько групп:

1. Известные связи,

2. Малоизвестные,

3. Постановочные.

К первой группе можно отнести те, по которым постоянно ведется учет и накопился большой массив информации. Ко второй группе относятся те связи, по которым имеются отрывочные сведения регионального характера. К третьей следует отнести связи, по которым нет никакой информации, но ее нужно получить. Один из путей получения новых сведений - постановка эксперимента.

Применение ЭВМ и ЭММ в землеустройстве тесно связано с исследованиями и постоянным совершенствованием моделей и методов решения задач.

Землеустроительные задачи можно условно разделить на две группы. Одни связаны с оценкой и перспективами использования земельных ресурсов, другие с их устройством. Представим это положение на рис.6.1

И те, и другие задачи образуют особые группы. Первая группа имеет относительно землеустроительный характер. Эта группа носит выраженный народнохозяйственный, национальный, государственный характер. Ее решение всегда связано с глобальными задачами развития общества в целом. Естественно, уровень решения задач по использованию земель может быть различным, вплоть до конкретного участка земли.

Вторая группа задач - собственно землеустроительные. Они неразрывно связаны с местоположением земель и их возможным устройством.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

[1] М.Д. Спектор. Математическое моделирование в районной планировке. Труды ЦСХИ, том 3, вып.,1., Целиноград, 1964. Е.Г.Ларченко. Применение математических методов в землеустройстве. М., Колос, 1969. М.В. Андриишин. Линейное программирование в землеустройстве. Львов 2.1,1969г.ч.II, 1974.