

89К3  
321

МИНИСТЕРСТВО НАРОДНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УзССР  
ТАШКЕНТСКИЙ ОРДЕНА ДРУЖБЫ НАРОДОВ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
ИМ. АБУ РАЙХАНА БЕРУНИ

---

С. С. ГУЛЯМОВ, Ш. Р. ХОЛМУМИНОВ

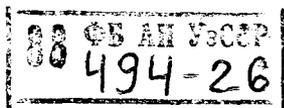
МЕТОДЫ И МОДЕЛИ ПЛАНИРОВАНИЯ ТРУДОВЫХ  
РЕСУРСОВ В РЕГИОНАЛЬНЫХ МЕЖОТРАСЛЕВЫХ  
КОМПЛЕКСАХ

Ташкент — 1988

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ УзССР  
ТАШКЕНТСКИЙ ОРДЕНА ДРУЖБЫ НАРОДОВ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ им. ВЕРУНИ

С.С.ГУЛЯМОВ, Ш.Р.ХОШМУМИНОВ

МЕТОДЫ И МОДЕЛИ ПЛАНИРОВАНИЯ ТРУДОВЫХ  
РЕСУРСОВ В РЕГИОНАЛЬНЫХ МЕЖОТРАСЛЕВЫХ КОМПЛЕКСАХ



ТАШКЕНТ  
1988

УДК 330.115.631.158:331.024.2

Гулямов С.С., Холмужинов Ш.Р. Методы и модели планирования трудовых ресурсов в региональных межотраслевых комплексах: Учеб. пособие. Ташкент: ТашИИ, 1986. - 80 с.

В учебном пособии освещаются проблемы оптимального формирования трудовых ресурсов в таких сложных социально-экономических образованиях, как агропромышленный комплекс региона, анализируется влияние демографических, социальных и экономических факторов на его формирование. Рассматриваются модели оптимального использования трудовых ресурсов.

Пособие предназначено для преподавателей, слушателей ФПК, ФОНЭС и студентов вузов, а также руководящих работников госагропромов.

Ил.6, табл.4, библиогр.:49 назв.

Отв. ред. д.э.н., проф. Н.С.Зиядуллаев

Рецензенты: д.э.н., проф. М.И.Ирматов,  
к.э.н., доц. Ф.У.Закирова

С

Ташкентский ордена Дружбы  
народов политехнический  
институт им.Веруни, 1986

## В в е д е н и е

Ориентация на достижение высоких народнохозяйственных результатов всех звеньев общественного производства, особенно межотраслевых комплексов, имеет важное значение для развития экономики страны.

На всех этапах развития народного хозяйства партия придавала исключительно важное значение структурной политике, выбору приоритетов, формированию межотраслевых и внутриотраслевых пропорций [2, 244].

Межотраслевые комплексы в зависимости от основной специализации, места в общественном разделении труда и других признаков могут быть аграрно-промышленными, территориально-производственными, территориально-промышленными, промышленными узлами и др.

В данном учебном пособии рассматриваются самые крупные в системе народнохозяйственных комплексов - агропромышленные комплексы. На современном этапе развития экономики, научно-технического прогресса происходит интеграция сельскохозяйственного производства с отраслями промышленности и инфраструктуры. Именно эта интеграция множества смежных специализированных отраслей и производств ведет к формированию агропромышленного комплекса (АПК). Интенсивность этого процесса особенно возрастает в наши дни в связи с необходимостью коренного обновления техники и технологии сельскохозяйственного производства, улучшения материально-технической базы сельского хозяйства.

"Основные задачи агропромышленного комплекса - достижение устойчивого сельскохозяйственного производства, надежное обеспечение страны продуктами питания и сельскохозяйственным сырьем, объединение усилий всех отраслей комплекса для получения высоких конечных результатов в соответствии с Продовольственной программой СССР", - подчеркивалось на XXVI съезде КПСС. "Успешное решение намеченных задач партия связывает с повышением роли человеческого фактора. Социалистическое общество не может эффективно функционировать, не находя новых путей развития творческой деятельности масс во всех сферах жизни" [2, 140].

Для выполнения намеченных партией первостепенное значение имеет улучшение использования трудовых ресурсов в АПК страны, в том числе на региональном уровне.

Рациональное использование имеющихся трудовых ресурсов в АПК республики в силу региональных особенностей ставит в ближайшей перспективе решение двух проблем: обеспечение региональной занятости трудовых ресурсов и повышение эффективности использования их в агропромышленном производстве. Необходимость решения этих проблем на областном уровне возрастает в связи с тем, что до сих пор в АПК наблюдаются невысокие темпы роста производительности труда.

Все это свидетельствует об актуальности исследования проблем воспроизводства трудовых ресурсов АПК региона на основе современных и эффективных методов оптимального планирования и управления.

Применение экономико-математических методов в планировании развития региональных межотраслевых комплексов позволяет органически сочетать отраслевые, территориальные и программные направления народнохозяйственного плана.

## I. Программно-целевое планирование развития межотраслевого комплекса региона

Важнейшей проблемой социально-экономического развития хлопковой области является оптимизация развития АПК, которая базируется на программно-целевом планировании.

Одним из сложных процессов, во многом определяющим содержание АПК, характер его функционирования, является выбор и обоснование цели. В любой проблеме наряду с основной целью развития объекта существует подсистема целей развития его элементов. Подцели могут различаться качественно и количественно, могут быть социальными и политическими, ограничивающими и стимулирующими, временными и постоянными и т.п. По характеру цели бывают противоречивыми и согласованными. Все эти процессы должны быть управляемыми.

Для перевода фактического состояния в желаемое необходимо разработать комплекс мероприятий, обеспечивающих целенаправленное развитие объекта. Это и есть программа, иначе говоря, программа — это документ, в котором отражен оптимальный путь развития объекта по достижению сформулированной цели.

Качественные признаки АПК области как программного объекта таковы: экономическая целостность системы, обусловленная тем, что АПК сформирован на стыке отраслей, совместно решающих одну или несколько важных народнохозяйственных проблем и имеющих общую базу природных ресурсов; расположенность АПК на компактной территории; органическая взаимосвязь всех производственных звеньев АПК; объединение этих звеньев в АПК и создание условий для получения дополнительного эффекта за счет комплексности; соответствие производственного профиля АПК экономическим и природным условиям области.

При программно-целевом планировании решение проблемы рассматривается как процесс, предусматривающий выделение составных частей (задач) проблемы, выявление их взаимосвязи и взаимообусловленности, установление приоритетов, выделение ведущего звена в совокупности задач, определение ограничений данного процесса и условий комплексного их решения.

В региональных АПК необходимо различать следующие виды связей: по достижению единой конечной цели; по текущим поставкам; по последовательности стадий технологических процессов и исполь-

зованию общих материальных, инфраструктурных, земельных, водных и других ресурсов. Следует отметить, что хлопководство связано почти со всеми промышленными и сельскохозяйственными отраслями хлопководских районов. Эти отрасли правомерно включать в состав АПК области, но при условии выделения хлопкового комплекса в качестве целевого, служащего объектом планирования. Иначе говоря, формирование его обусловлено необходимостью координирования планов развития и сопряженных с ним отраслей по всем наиболее существенным связям.

Процесс разработки программы АПК области включает: разработку целей; создание (выделение) системы, реализующей цели, способы интеграции различных видов деятельности, анализ структуры системы и выделение подсистем; оценку исходных ресурсов, определение способов соединения ресурсов и целей, обоснование научных, технических и технологических решений по реализации локальных и глобальных целей программы; качественную формулировку альтернативных возможностей развития системы и способов достижения промежуточных и конечных целей (постановка сценариев реализации программы); количественную формулировку целей программы, создание системы моделей, обработку на модельном уровне альтернативных вариантов их реализации, оценку и выбор альтернативы, подлежащей реализации.

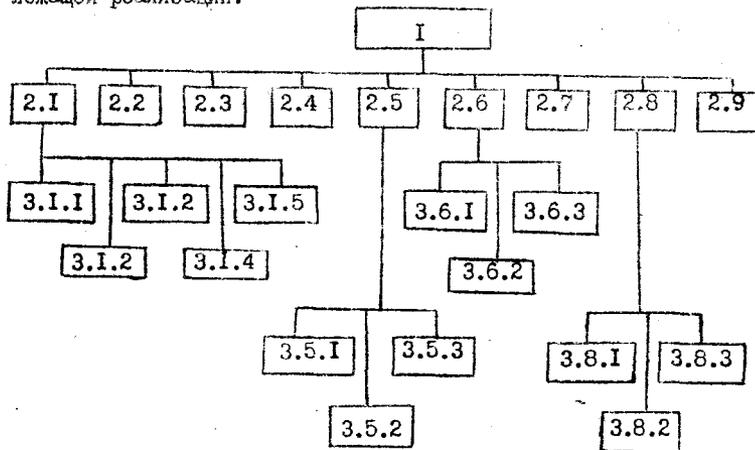


Рис.1. Фрагмент дерева целей развития АПК хлопководческой области

Фрагмент дерева целей развития АПК хлопкосеющей области представлен на рис.1.

Общая цель развития АПК хлопкосеющей области – максимальное удовлетворение народнохозяйственных потребностей в его конечной продукции. В основном это продукция хлопководства, масложировой промышленности, зерноводства, плодоовощеводства и консервной промышленности, виноградо-винодельческой промышленности и животноводства.

На втором уровне эту цель необходимо подразделить на совокупность мероприятий, связанных с увеличением конечного продукта АПК области. Это подцели 2.1 – увеличение урожайности хлопка-волокна, 2.2 – увеличение урожайности зерноводства, 2.3 – увеличение продукции плодоовощного хозяйства, 2.4 – увеличение посевных площадей, 2.5 – снижение потерь урожая при уборке, транспортировке и хранении, 2.6 – увеличение продуктивности животноводства, 2.7 – развитие инфраструктуры, 2.8 – рациональное использование трудовых ресурсов, 2.9 – охрана окружающей среды.

В свою очередь, на третьем уровне подразделяются подцели 2.1, 2.5, 2.6 и 2.8.

Подцель 2.1: 3.1.1 – выделение интенсивных сортов культур и подготовка семян к посеву, 3.1.2 – достижение сбалансированности удобрений по элементам, 3.1.3 – обеспечение агротехнических работ сельскохозяйственной техникой, 3.1.4 – применение прогрессивных методов защиты растений от вредителей и болезней, 3.1.5 – развитие ирригационно-мелиоративного строительства.

Подцель 2.5: 3.5.1 – улучшение качества уборочной техники и транспортных средств, 3.5.2 – увеличение количества и улучшение качества сушильных, очистительных и сортировочных машин, 3.5.3 – прирост мощностей по хранению сельскохозяйственной продукции.

Подцель 2.6: 3.6.1 – улучшение породы скота, 3.6.2 – развитие кормовой базы, 3.6.3 – увеличение мощностей животноводческих комплексов.

Подцель 2.8: 3.8.1 – формирование рациональной занятости трудовых ресурсов, 3.8.2 – использование трудовых ресурсов, 3.8.3 – сбалансирование рабочих мест и трудовых ресурсов.

Подробный анализ дерева целей позволяет установить степень важности решения отдельных задач АПК хлопкосеющей области и осуществить процесс их моделирования и оптимизации. Эти процессы исследования составляют I класс задач ( $X_I^I$ ) "МОБ (межотраслевой

баланс производства и распределения продукции и МОВ затрат труда АПК" (рис.2).

Развитие отраслей АПК хлопководческой области требует учета влияния НТП, роста урожайности сельскохозяйственных культур, населения и трудовых ресурсов, земельных и водных ресурсов комплекса, тогда появляется необходимость их прогнозирования. Эти вероятностные процессы (исследования) планирования составляют 2 класс задач ( $X_2^1$ ) "Прогнозирование основных показателей АПК".

Для обеспечения народнохозяйственных потребностей в конечном продукте отраслей АПК необходимо исследовать производственную структуру отраслей АПК области в их тесном единстве. Эти процессы исследования составляют 3 класс задач ( $X_3^1$ ) "Планирование производственной структуры АПК".

В АПК хлопководческой области значительный объем конечного продукта составляет продукция хлопкового подкомплекса, которая является специализирующей продукцией всесоюзного значения. Для детального отражения этого подкомплекса следует рассмотреть его более детализированно в системе моделей планирования АПК, что отражается в I подклассе 3 класса задач ( $X_{31}^2$ ) "Планирование развития отраслей хлопкового подкомплекса".

Развитие АПК хлопководческой области неразрывно с развитием других отраслей (животноводства, овощеводства, зерноводства и др.), не входящих в хлопковый подкомплекс. Поэтому следует также детально исследовать развитие этих отраслей, объединенных в подкомплексы по целевой направленности, в производстве продукции определенных видов. Эти процессы исследования составляют 2 подкласс 3 класса задач ( $X_{32}^2$ ) "Планирование развития межотраслевых подкомплексов АПК".

В социальном развитии области определенное значение имеет проблема сбалансированного и рационального развития трудовых ресурсов, которые, в свою очередь, в немалой степени зависят от оптимального развития АПК. Следовательно, вопрос о развитии АПК необходимо решать в неразрывном единстве с развитием трудовых ресурсов. Это 4 класс задач ( $X_4^1$ ) "Планирование развития трудовых ресурсов АПК".

В области атмосфера загрязняется промышленными и сельскохозяйственными выбросами и отходами, в связи с этим возникают задачи 5 класса ( $X_5^1$ ) "Охрана окружающей среды или обеспечение

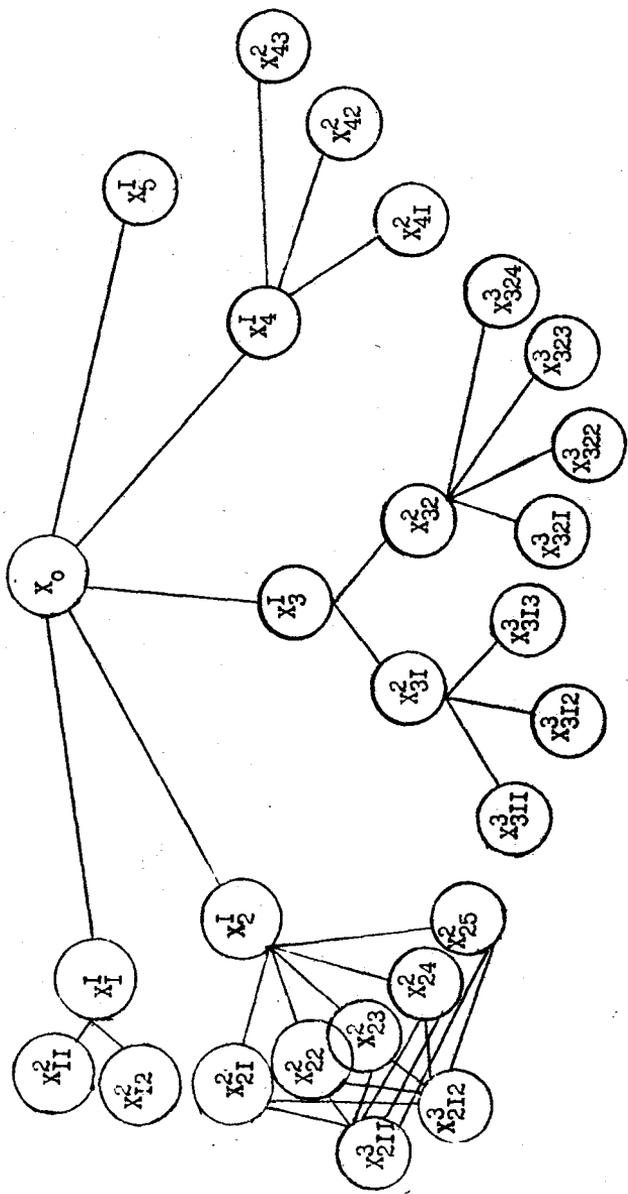


Рис. 2. Граф-дерево разложения задач исследования планирования развития АПК хлопководческой области

распределения продукции и межпродуктовый баланс затрат труда;

ОП - однофакторное прогнозирование;

МП - многофакторное прогнозирование;

ППС - планирование производственной структуры АПК;

ХПК - хлопковый подкомплекс;

ПО - перерабатывающие отрасли;

МЖП - масложировое производство;

СХТ - сельскохозяйственная техника;

ППК - плодовоощной подкомплекс;

ЖПК - животноводческий подкомплекс;

ХПК - хлебопродуктовый подкомплекс;

ИПК - инфраструктурный подкомплекс;

ФРЗ ТР - формирование рациональной занятости трудовых ресурсов;

ИТР - использование трудовых ресурсов;

СРМ и ТР - сбалансированность рабочих мест и трудовых ресурсов;

ООС - охрана окружающей среды.

$X_{321}^3$  - здесь 3 показывает уровень разложения, первая цифра 3 - класс задач, вторая цифра - подкласс, третья цифра - тип задачи или отрасли АПК. Отсюда следует, что  $X_{321}^3$  - 3-й уровень разложения, 2-й подкласс 3-го класса задачи, объект исследования - плодовоощной подкомплекс.

На начальном этапе решаются балансовые задачи, выявляются межотраслевые связи, межотраслевые пропорции и определяются прямые и полные затраты на единицу выпуска продукции и труда и выявляется, насколько существующая структура производства соответствует наиболее эффективному функционированию хозяйства АПК (рис.3, блок I). Затем решается однофакторная или многофакторная задача прогнозирования основных показателей АПК (блоки 2,3). После определения прогнозных (будущих) значений основных параметров АПК переходят к решению задачи ППС. Исходной информацией для данной задачи является информация, поступающая от блоков I (прямые, полные затраты на единицу выпуска продукции, прямые и полные затраты труда и т.д.), 2 и 3 (прогнозные значения основных показателей АПК - данные трудовых, земельных и водных ресурсов, НТП, урожайности и т.д.).

В результате решения задачи определяется оптимальная структура хозяйства АПК с детальным отражением объемов производства от-

раслей АПК области, с достижением запланированного уровня доходов населения области.

Далее вся информация, исходящая от блоков 1, 2, 3 и 4, поступает в блок I7 (блок обработки данных) и после соответствующей обработки как исходная информация - в отраслевые блоки для решения отраслевых задач. Результаты решения отраслевых задач поступают в блок I7 для обработки и принятия решения.

Ниже представлена последовательность этапов решения задач развития АПК в укрупненном виде (рис.4).

Блок-схема решения комплекса основных задач оптимизации развития хлопководческой области представлена на рис.5, где приняты следующие обозначения:

- $L_t$  - общая численность населения в году  $t$  ;
- $V_t$  - объем водных ресурсов;
- $Z^t$  - общая площадь земельных ресурсов;
- $R_{\psi}^{cx}$  - урожайность сельскохозяйственных культур, получаемая на  $\psi$ -й операции.

Рассмотренная укрупненная блок-схема реализуется на основе комплекса взаимосвязанных моделей оптимизации по семиступенчатой системе расчетов (рис.6).

Исходным моментом оптимизации развития АПК хлопководческой области является информация о народнохозяйственных потребностях в конечном продукте АПК. В основном это продукция хлопководства, масложировой промышленности, зерноводства, плодоовощеводства, животноводства. При заданных народнохозяйственных потребностях на первом этапе исследования проводится комплексный анализ структуры хозяйства области с помощью МОБ. Такой анализ позволяет определить внутренние межотраслевые связи хлопкового комплекса и связи последнего с другими подкомплексами АПК области, выявить существующие диспропорции, определить коэффициенты прямых и полных материальных и трудовых затрат. Все это служит исходной информацией для модели оптимизации производственной структуры АПК. На втором этапе в модель поступают прогнозные показатели основных параметров АПК: направлений развития научно-технического прогресса, урожайности хлопчатника и других культур, населения и трудовых ресурсов, земельных и водных ресурсов.

На третьем этапе осуществляется оптимизация структуры хозяй-

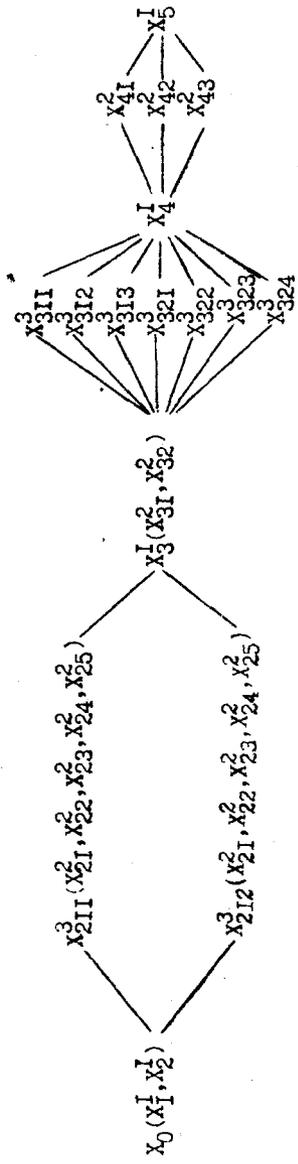


Рис. 4. Последовательность этапов решения задач развития  
АПК хлопкосеющей области

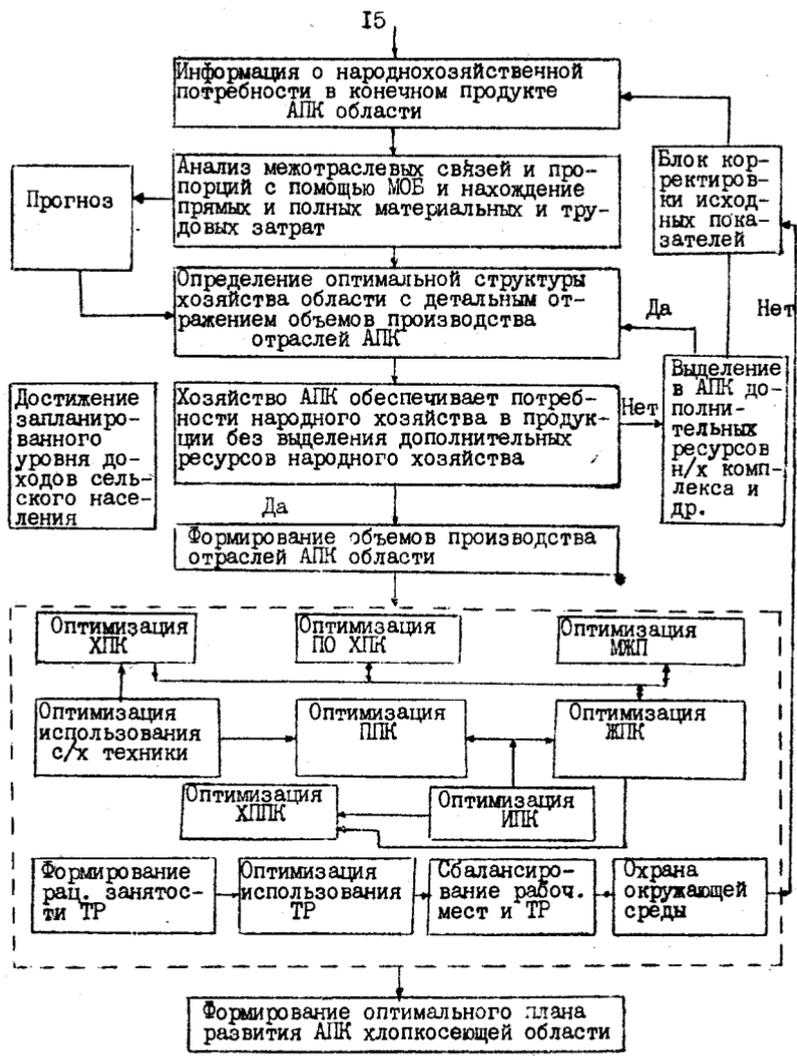


Рис. 5. Укрупненная блок-схема решения комплекса основных задач исследования развития АПК хлопкосеющей области

ства АПК области на перспективу. В результате расчетов устанавливается степень соответствия хозяйственных возможностей АПК по удовлетворению народнохозяйственных потребностей в конечном продукте АПК области. Если внутренние возможности и выделенные ресурсы АПК недостаточны для удовлетворения народнохозяйственных потребностей, то определяется количество дополнительных ресурсов, необходимых для выполнения заданной программы по выпуску продукции. Если народное хозяйство удовлетворяет потребности АПК в дополнительных ресурсах, то заново производятся расчеты уже с учетом дополнительных ресурсов, выделенных народным хозяйством. В случае неудовлетворения потребностей АПК в дополнительных ресурсах задание народного хозяйства должно пересматриваться соответствующим образом.

В результате расчетов по модели оптимизации структуры АПК [13] необходимо обеспечить заданный уровень доходов населения области. В противном случае необходимо пересмотреть условия и ограничения модели и производить расчеты до достижения заданного уровня.

По результатам расчетов модели определяется производственная структура хозяйства области с детальным отражением объемов производства отраслей АПК, в частности АПКХ (четвертый этап). Далее устанавливаются и конкретизируются задания по выпуску продукции для отраслей АПКХ и АПК области.

На пятом этапе производятся оптимизационные расчеты в разрезах отраслевых производственных комплексов с более детализированным отражением задания по выпуску конечной продукции в отраслях АПК. В результате оптимизации всех сфер АПК должна быть достигнута полная занятость и рациональное использование трудовых ресурсов и сбалансированность их с рабочими местами. Это осуществляется на шестом этапе.

На седьмом этапе рассчитываются модели охраны окружающей среды и обеспечивается контроль степени концентрации загрязнителей в окружающей среде, не превышающей допустимых норм. Если структура производства, полученная по данной модели, существенно отличается от результатов предыдущих этапов расчетов, то необходимо произвести дополнительную корректировку решений.

Взаимосвязанные расчеты по комплексу моделей [13] позволяют определить оптимальные пути развития всех элементов хозяйства АПК хлопкосеющей области с целью эффективного достижения запад-

нированного конечного продукта комплекса, рационального использования трудовых ресурсов и повышения благосостояния всего населения.

## 2. Предпосылки и условия формирования трудовых ресурсов в межотраслевом комплексе региона

Основная масса трудового потенциала АПК Навоийской области формируется за счет сельского трудоспособного населения, которое характеризуется следующим:

- высокая рождаемость и большие семьи;
- опережающий рост численности сельского трудоспособного населения по сравнению с ростом численности занятых в агропромышленном производстве;
- большой удельный вес занятых в домашнем и личном подсобном хозяйствах, который в последние годы обнаружил тенденцию к росту;
- невысокие темпы сокращения численности работников сельского хозяйства по сравнению с европейской частью нашей страны;
- низкая мобильность населения коренных национальностей, включая молодежь, тяготение к проживанию в сельской местности и занятию сельскохозяйственным трудом;
- невысокий профессиональный уровень сельских трудовых ресурсов, составляющих ядро трудового потенциала АПК области.

Трудовые ресурсы АПК можно условно расчленить на 5 групп: 1) изготавливающие средства производства для сельского хозяйства; 2) производящие сельскохозяйственную продукцию; 3) занимающиеся первичной переработкой, хранением и перевозкой сельскохозяйственной продукции; 4) оказывающие услуги социальной и производственной инфраструктуры АПК; 5) участвующие в АПП на основе вторичной занятости.

Формирование трудовых ресурсов в АПК области – сложный и динамический процесс. На него влияет комплекс взаимосвязанных факторов (демографических, экономических, социальных, политических, психологических, биологических и др.). Среди них ведущее место занимают демографические и социально-экономические факторы.

Трудовые ресурсы АПК с точки зрения демографических процессов

представляют собой открытую систему. На их формирование оказывают влияние входные (вступление в трудоспособный возраст и повышение занятости трудовых ресурсов в отраслях аграрного сектора экономики) и выходные (достижение пенсионного возраста, естественное убытие населения и механическое выбытие работников из отраслей комплекса в другие отрасли народного хозяйства) потоки населения. Численное соотношение этих потоков обуславливает характер движения трудовых ресурсов. Поэтому среди комплексных факторов необходимо уделить особое внимание демографическим, которые определяют количественные стороны формирования трудовых ресурсов АПК.

Численность сельского населения - основа формирования трудовых ресурсов АПК, и от него зависят темпы и масштабы экономического развития аграрного сектора экономики. К.Маркс в связи с этим писал: "... увеличение населения увеличивает производительную силу труда, делая возможным большее разделение труда, большее комбинирование труда и т.д. Увеличение населения есть природная сила труда" [1, 174].

Анализ показывает, что в результате высокого естественного и механического приростов населения Навоийской области в 1970-1985 гг. численность его увеличилась в 1,8 раза, в городской и сельской местности - соответственно в 2,3 и 1,4 раза.

Основным фактором опережающего роста городского населения по сравнению с сельским в исследуемой области является внутриобластная и межобластная миграция населения. В результате этого население городской местности каждый год увеличивается более чем на 15 тыс.чел., а уменьшается примерно на 4 тыс.чел. (1985 г.). Такой процесс происходит за счет быстрого роста зоны приложения промышленного труда, где увеличивается численность привлеченных сельских трудовых ресурсов путем переобучения промышленным, строительным и другим специальностям.

Формирование трудовых ресурсов в АПК области за счет сельского трудоспособного населения существенно влияет на демографическую структуру всего населения области (табл. I).

Расчеты показывают, что привлечение рабочей силы из сельской местности в город привело к увеличению населения в трудоспособном возрасте за истекший период (1970-1985 гг.) на 5,4% и уменьшению этого показателя в сельской местности на 2,4%. Однако здесь рождаемость населения в 1,4 раза выше, поэтому доля мо-

лодежи в сельской местности больше, чем в городской.

Таблица I  
Демографическая структура населения Навоийской области по возрастным группам, %

Возраст	1970			1980			1985		
	все- го	в го- род. мест.	в сель- ской мест.	все- го	в го- род. мест.	в сель- ской мест.	все- го	в го- род. мест.	в сель- ской мест.
Моложе трудоспо- собного	44,4	46,4	41,7	44,3	42,4	45,7	44,2	40,1	48,3
Трудо- способ- ный	45,3	47,1	44,0	45,1	50,1	40,2	47,3	52,5	41,6
Старше трудоспо- собного	10,3	6,5	14,3	10,6	7,5	14,1	8,5	7,4	10,1

В Навбахорском, Учкудукском, Тамдынском, Хатырчинском, Кызылтепинском и других сельских районах Навоийской области наблюдается высокая рождаемость, и вследствие этого доля населения моложе трудоспособного возраста больше в сельской местности, чем в городской (соответственно 48,3 и 40,1%).

Анализ возрастной структуры сельского населения показывает, что удельный вес детей до 15-летнего возраста, которые являются основой формирования рабочей силы, увеличился. Однако доля молодежи в возрасте 16-29 лет немного сократилась, а удельный вес группы старше 30 лет увеличился. Невысокими темпами растет численность лиц нетрудоспособного возраста. В целом численность сельского населения трудоспособного возраста растет быстрее, чем городского, что сказывается на формировании возрастной структуры трудовых ресурсов АПК области. Оно образует более 90% трудового потенциала рассматриваемого комплекса.

В возрастной структуре трудовых ресурсов АПК Навоийской области наибольший удельный вес составляет трудоспособный возраст (90,3%) затем следуют старше трудоспособного (7,2%) и моложе трудоспособного (2,5%).

Социологические исследования влияния демографических, социальных и экономических факторов на формирование и использование трудовых ресурсов (приложение I), выполненные нами в 1985 г.

среди 4,5 тыс. человек, работающих в отраслях АПК Навоийской области, свидетельствуют о том, что на повышение рождаемости сельского населения большое влияние оказывает улучшение жилищных условий (по оценкам респондентов - 35,1%) и материального положения (27,7%), а сокращение рождаемости во многом определяется плохими жилищными условиями (21,0%), занятостью обоих полов в общественном производстве (15,8%), стремлением к быстрому повышению жизненного уровня (14,7%), нехваткой детских дошкольных учреждений (14,3%) и большими денежными расходами на детей (11,6%) (табл.2). Как видно из результатов обследования, для сохранения высокого роста рождаемости сельского населения необходимо увеличить объем и качество услуг социальной инфраструктуры села.

В целом происходящие демографические процессы на селе во многом определяют количественную сторону формирования трудовых ресурсов АПК области, а качественные показатели больше всего зависят от социальных и экономических процессов.

Анализ показывает, что в социальной структуре трудовых ресурсов села Навоийской области более 58% составляют рабочие совхозов, колхозники - 34% и другие группы работников аграрного сектора экономики - 8%. В последние годы (1970-1985 гг.) численность колхозников уменьшилась в 1,5 раза, что привело к увеличению численности рабочих совхозов и других групп работников села соответственно в 2,3 и 1,8 раза. Это способствует ускорению формирования рабочего отряда, обладающего более высоким квалификационным уровнем. Повышение квалификации трудовых ресурсов АПК необходимо для успешного выполнения функций управления сложными машинами, механизмами, оборудованием и производственно-технологическими процессами, а также для проведения наладки, обеспечения программирования работ системы машин, осуществления ремонта и других работ в АПП. Доказано, что чем выше образовательный уровень работников, тем они легче приобретают свою квалификацию. Работники АПК, обладающие высоким образовательным уровнем, проявляют гораздо больший интерес и способность к рационализаторской и изобретательской деятельности, чем другие работники с более низким уровнем образования. Образование оказывает влияние и на качество выпускаемой продукции, и на трудовую дисциплину, и на степень участия в общественной жизни коллектива.

Таблица 2  
Причины и мотивы повышения (сокращения) рождаемости  
сельского населения Навоийской области

Мотивы повышения рождаемости	Оценка опрошенных, %	Мотивы сокращения рождаемости	Оценка опрошенных, %
Улучшение материального положения	27,7	Большие денежные расходы на детей	11,6
Улучшение жилищных условий	35,1	Плохие жилищные условия	21,0
Улучшение обслуживания	11,3	Стремление к быстрому повышению жизненного уровня	14,7
Улучшение состояния здоровья	2,9	Повышение уровня образования	4,5
Улучшение международного положения	22,7	Нежелание личных жертв	6,7
Ни при каких условиях	0,1	Работают оба супруга	15,8
Прочие мотивы	0,2	Трудности воспитания детей	10,5
		Нехватка дошкольных учреждений	14,3
		Страх перед родами	0,7
		Другие причины	0,2

Одна из важнейших форм улучшения качественного состава трудовых ресурсов АПК области - повышение уровня подготовки квалифицированных работников села. Основные формы подготовки непосредственно на предприятиях и в системе профессионально-технического образования (ПТУ) в целом оправданы. Они обеспечивают все отрасли народнохозяйственного комплекса, и в том числе АПК данной области, высококвалифицированной рабочей силой.

Под влиянием НТП за годы социалистического строительства повысился удельный вес рабочих высокой квалификации и соответственно снизилась доля неквалифицированного труда в общей численности рабочего класса.

С 1959 по 1975 гг. удельный вес квалифицированных рабочих в отраслях народного хозяйства СССР увеличился на 8,3%, и доля мало- и неквалифицированных кадров уменьшилась соответственно на 2,8 и 5,5% [18, 63].

В отраслях АПК Навоийской области за 1977-1985 гг. доля

квалифицированных работников возросла на 3,5%, это привело к уменьшению удельного веса мало- и неквалифицированных работников соответственно на 1,4 и 1,1% (табл.3). Несмотря на рост подготовки квалифицированных кадров в сельском хозяйстве (5,3%) по сравнению с другой отраслью, в АПК области еще наблюдается высокий удельный вес мало- и неквалифицированных работников.

Таблица 3  
Изменение уровня квалификации работников АПК  
Навоийской области<sup>1</sup>, %

Сферы АПК области	Уровень квалификации					
	квалифицирован- ные		малоквалифици- рованные		неквалифицирован- ные	
	1977	1985	1977	1985	1977	1985
Первая	45,3	48,4	34,1	32,3	20,6	19,3
Вторая	30,2	35,5	26,8	24,2	43,0	40,3
Третья	39,2	41,1	31,4	28,8	29,4	30,1
Средняя по АПК области	38,3	41,8	30,8	28,4	29,9	28,8

В первой и третьей сферах АПК области большой удельный вес составляют высококвалифицированные кадры по сравнению со второй сферой. Производство средств производства и предметов потребления из сельскохозяйственного сырья - сложный технологический процесс, требующий от работников этой сферы высокой квалификации и специального образования. Поэтому каждый год более половины молодых специалистов с высшим и средним специальным образованием направляются на работу в сельское хозяйство. Уровень квалификации сельскохозяйственных кадров можно поднять до уров-

<sup>1</sup> Составлено по данным Статистического управления Самаркандской, Бухарской и Навоийской областей и социологических обследований с помощью методики С.С.Карпухина, А.Г.Бутова (Воспроизводство квалифицированной рабочей силы в сельском хозяйстве. М.: Колос, 1978. С.35) и В.Е.Плотниковой, А.В.Рацева (Формирование и использование сельскохозяйственных кадров в регионе в условиях НТП. М.: Наука, 1984. С.24-25).

ня в других отраслях АПК путем качественного улучшения их подготовки и переподготовки через систему сельскохозяйственных учебных заведений (сузы).

Особый интерес представляют ответы работников сельского хозяйства Навоийской области на следующие вопросы: насколько регулярно повышаете свою рабочую квалификацию? Какие причины затрудняют дальнейший рост вашей квалификации?

Как показывают результаты опроса, наибольший процент лиц, не повышающих свою квалификацию, составляют животноводы и хлопкоробы. Об этом свидетельствует пример отношения работников сельского хозяйства Навоийской области к повышению своей квалификации, % к опрошенным:

	Систематически повыш.	От случая к случаю	Не повышают
Хлопкоробы	24,2	14,5	64,3
Животноводы	18,1	10,3	71,6
Механизаторы	45,4	20,3	34,3

Объяснение этому в определенной степени содержится в ответах представителей данных профессий о причинах, сдерживающих рост их квалификации.

Таким образом, не стимулируют рост квалификации хлопкоробов и животноводов три основных фактора: содержание труда, низкий уровень подготовки кадров в сузе и недостаточная материальная заинтересованность. Комплексная механизация и автоматизация сельского хозяйства – главное условие улучшения качественного состава хлопкоробов и животноводов. Однако без улучшения качества и стиля работы суза практически невозможно добиться высоких результатов в области подготовки и переподготовки сельских высококвалифицированных кадров.

В настоящее время в соответствии с Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР "О дальнейшем совершенствовании управления агропромышленным комплексом" от 23 ноября 1985 г. перед сельскохозяйственными учебными заведениями поставлены новые задачи по организации "... подготовки и переподготовки кадров с учетом перевода на интенсивный путь развития всех отраслей агропромышленного производства" /5/.

Таблица 4

Причины, сдерживающие рост квалификации хлопкоробов и животноводов в Навоийской области, % к опрошенным

Причины	Хлопкоробы	Животноводы
Недостаточная материальная заинтересованность	17,2	16,3
Выполняемая работа не требует роста квалификации	23,4	26,4
Низкий уровень подготовки кадров в сельскохозяйственных учебных заведениях	19,2	17,4
Не хватает времени	16,7	16,3
По состоянию здоровья	7,1	6,8
По причине возраста	11,1	12,2
Нет желания учиться	3,3	3,4
Другие причины	2,0	1,2

Повышение квалификации работников АПК в определенной степени снижает текучесть кадров, влияющую на количественный состав работающих и эффективность общественного производства. В промышленных и строительных отраслях АПК исследуемой области текучесть работников в 1984 г. составила соответственно 29,6 и 51,2%. В 1985 г. ее удельный вес увеличился соответственно в 1,6 и 2,1 раза по сравнению с нормативными показателями, принятыми в этих отраслях АПК. Особенно высокая текучесть наблюдается среди молодых работников. Как показывают результаты опроса работников, основными причинами такого уровня текучести являются низкий уровень заработной платы, нехватка жилой площади, тяжелые условия труда и несоответствие работы уровню квалификации. Ниже приводятся причины увеличения текучести кадров на промышленных предприятиях и в строительных организациях АПК Навоийской области, % к опрошенным:

Несоответствие уровню квалификации	10,2
Тяжелые условия труда	11,2
Низкий уровень механизации	5,8
Плохие условия труда	4,4
Плохие отношения с начальством	9,5
Низкий уровень заработной платы	14,3
По семейному обстоятельству	6,2
По состоянию здоровья	9,6

Недостаток или отсутствие жилой площади	17,0
Отсутствие или недостаток детских дошкольных учреждений	6,4
Отсутствие или недостаток объекта быта и отдыха	5,2
Другие причины	0,3

Одновременно респонденты указывают пути снижения текучести работников, среди которых ведущее место занимает улучшение условий труда (32,3%), затем следует повышение обеспеченности жильем (20,6%), улучшение материального положения (17,8%), обеспечение работой по специальности (13,4%), повышение уровня обслуживания объектами социальной инфраструктуры (10,7%), создание возможности повышения квалификации (5,0%) и другие мероприятия (0,2%).

В целом по АПК Навоийской области созданы нормальные условия труда (70,9%) для эффективного использования человеческого фактора. Однако еще значительна доля тяжелых условий труда (29,1%) в АПН, особенно на предприятиях хлопкоочистительной промышленности, из-за повышения засоренности и сухости воздуха на рабочих местах и высокой доли ручного труда и физической работы. Его удельный вес увеличился до 33,3%, вследствие чего текучесть работников в 1985 г. возросла на 6,3% по сравнению с предыдущим годом.

Улучшение условий труда – одна из важных мер по укреплению трудовой дисциплины, снижению текучести кадров, ликвидации потерь рабочего времени, что отражается, в первую очередь, на экономических показателях хозяйственной деятельности. Кроме того, оно дает и социальный эффект: повышается удовлетворенность работников своим трудом, улучшается психологический климат в коллективе, повышается творческая активность каждого работника и т.д. Таким образом, отмеченные социальные факторы в тесной связи с экономическими способствуют формированию стабильного состава трудовых ресурсов АПК области.

Среди экономических факторов, влияющих на процесс формирования трудовых ресурсов АПК области, ведущее место занимает ИТИ, а затем следует АПИ (агрпромышленная интеграция), интеграция сельскохозяйственного и промышленного труда и др.

Важным социально-экономическим следствием научно-технического прогресса в АПН является интеграция сельскохозяйственного и про-

мысленного труда, которая в значительной степени определяет изменения качественного и количественного состава трудовых ресурсов АПК. Теоретические вопросы интеграции сельскохозяйственного и промышленного труда в экономической литературе исследованы в работах М.П.Василенко [11], Г.П.Булавина [10], М.П.Горбатовской [12] и других.

Впервые в отечественной литературе свое мнение о понятии интеграции труда проф. М.В.Василенко сформулировал следующим образом: "Под интеграцией труда следует понимать сознательный, планомерно регулируемый процесс сочетания и создания в деятельности одних и тех же людей различных, ранее специализированных видов труда в целях всестороннего гармонического развития личности и повышения эффективности общественного производства"

[11, 74]. Такая формулировка характеризует только общее понятие интеграции различных видов труда. Поэтому она не дает конкретного или точного представления об интеграции сельскохозяйственного и промышленного труда. Интеграция сельскохозяйственного и промышленного труда - это исторический, сложный, динамический и планомерно регулируемый процесс соединения, сближения и сочетания деятельности и уровня жизни сельского и городского населения, занимающихся разнородными и специализированными видами агропромышленного труда в целях наиболее полного удовлетворения населения и промышленности страны в предметах широкого потребления из сельскохозяйственного сырья.

Таким образом, формирование трудовых ресурсов в АПК области является многообразным, динамичным и сложным процессом демографического, социального и экономического характера, происходящим в основном в сельской местности и требующим решения следующих проблем: улучшение подвижности сельского трудоспособного населения; высвобождение работников из отраслей сельскохозяйственного производства в другие сферы хозяйственной деятельности народного хозяйства, где ощущается нехватка рабочей силы; сглаживание существующих различий в квалификационном уровне работников, занятых в сельскохозяйственном и промышленном производстве; повышение уровня образования руководителей работников и специалистов; совершенствование половозрастной структуры работающих и профессиональной ориентации сельской молодежи; улучшение подготовки высококвалифицированных работников, имеющих две и более профессии, в

соответствии с современными требованиями аграрно-промышленного производства в условиях научно-технического прогресса; качественная перестройка в работе средних специальных учебных заведений, особенно в средних профессиональных технических училищах; разработка единой для АПК целевой комплексной программы совмещения профессий.

Практическая реализация указанных проблем, направленная на совершенствование качественных и количественных характеристик формирования трудовых ресурсов в АПК области, наиболее эффективно осуществляется на основе повышения степени механизации и автоматизации АПП, его индустриализации, ликвидации тяжелого, ручного, малоквалифицированного труда, постепенного сближения сельскохозяйственного и промышленного труда, преодоления существенных различий между городом и деревней.

### 3. Межотраслевой баланс как метод анализа и планирование межотраслевых связей и трудовых затрат в межотраслевом комплексе области

В настоящее время агропромышленный комплекс выступает в качестве нового самостоятельного объекта планирования. Это вызывает необходимость углубленной разработки теории и методологии обоснования планов его развития, изучения особенностей формирования межотраслевых и межрегиональных связей и структуры конечной продукции, динамики коэффициентов прямых и полных затрат материальных, трудовых ресурсов и других вопросов построения межотраслевых балансов АПК.

В нашей стране накоплен большой опыт по межотраслевому исследованию [9, 16, 19, 22, 23, 36, 46, 48, 59] и разработаны отчетные межотраслевые балансы производства и распределения продукции в отраслях народного хозяйства СССР за 1959, 1966 и 1972 гг. [27, 29, 31], а также балансы в трудовом выражении за эти же годы [28, 30, 32]. Однако такого рода межотраслевые исследования в АПК развиты пока весьма недостаточно, особенно на областном уровне этого комплекса.

В целях регулирования и планомерного обеспечения АПП рабочей силой необходимо иметь информацию о конкретных источниках формирования трудовых ресурсов АПК и их профессиональной структуре.

Потребность в информации тем более очевидна, если учесть, что новые условия хозяйствования требуют еще большего высвобождения и перераспределения рабочей силы села. Однако балансы трудовых ресурсов при их большой значимости не содержат такой информации, так как не показывают, как было или будет достигнуто нужное распределение трудовых ресурсов по отраслям АПК области и профессиональным группам, они лишь фиксируют конечные результаты этих процессов. Показатели баланса трудовых ресурсов являются статичными, поскольку сам процесс формирования остается как бы за балансом, поэтому именно эта сторона вопроса представляет в настоящее время наибольший интерес для плановых и хозяйственных органов.

Органическим дополнением баланса трудовых ресурсов АПК области может стать МОБ, характеризующий все процессы изменения их количественного и качественного состава в течение определенного периода. Баланс трудовых ресурсов АПК области выступает в данном случае отправной и заключительной позицией МОБ движения трудовых ресурсов.

Схема МОБ формирования трудовых ресурсов может быть представлена в виде шахматной таблицы (см. вкладыш). Она представляет собой модифицированную схему МОБ движения населения и трудовых ресурсов экономического района с учетом особенностей формирования трудовых ресурсов в АПК области [9, 26-27]. Разработка баланса движения трудовых ресурсов предполагает, прежде всего, установление их общей численности на определенные моменты времени (на начало и конец года). В состав трудовых ресурсов АПК области входят следующие основные группы:

А. Трудовые ресурсы, занятые в отраслях расширенного агропромышленного производства области.

Б. Сельское трудоспособное население, участвующее в АПП на основе вторичной занятости.

Схема МОБ движения трудовых ресурсов АПК области состоит из двух частей - внешней и внутренней. Внешняя часть баланса содержит данные о наличии на начало и конец года, общем прибытии и выбытии, механическом и естественном движении трудовых ресурсов по отраслям АПК области, а внутренняя часть баланса характеризует процессы межотраслевого движения их в АПП. В схеме баланса внутренняя часть представлена двумя таблицами, одна из которых характеризует поступление трудовых ресурсов в отрасли

АПК данной области из других отраслей народного хозяйства; другая - выбытие из отраслей АПК данной области в другие отрасли народного хозяйства. В обеих частях схемы отрасли по строкам и столбцам расположены в одинаковом порядке. Однако во время разработки схема баланса несколько видоизменяется.

Процесс движения трудовых ресурсов АПК области на основе исследуемого баланса можно представить с помощью следующего соотношения:

$$\sum_{j=1}^n (O_j^{T_2} - O_j^{T_1}) = \sum_{j=1}^n (P_j - B_j) + \sum_{j=1}^n (\check{N}_j - \check{B}_j) + \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m (V_{ij} - V_{ji}), \quad (1)$$

- где  $O_j^{T_1}$ ,  $O_j^{T_2}$  - численность трудовых ресурсов  $j$ -й отрасли данного комплекса области на начало и конец года соответственно;
- $P_j$  - численность прибывших в  $j$ -ю отрасль данного комплекса в связи с вступлением в трудоспособный возраст;
- $B_j$  - численность выбывших из  $j$ -й отрасли данного комплекса в связи с достижением возраста, старше трудоспособного, и со смертью;
- $\check{N}_j$  - численность прибывших в  $j$ -ю отрасль данного комплекса области из других отраслей народного хозяйства;
- $\check{B}_j$  - численность выбывших из  $j$ -й отрасли данного комплекса области в другие отрасли народного хозяйства;
- $V_{ij}$  - численность прибывших в отрасль  $j$  из отрасли  $i$  данного комплекса области;
- $V_{ji}$  - численность выбывших из отрасли  $j$  в отрасль  $i$  данного комплекса области.

Для разработки такого рода МОВ необходима всесторонняя информация, характеризующая состояние трудовых ресурсов АПК области и все процессы их движения в течение отчетного года. Эта информация должна включать следующие сведения:

а) численность постоянного сельского трудоспособного населения области и трудовых ресурсов, их распределение по полу и возрасту на начало и конец года;

б) распределение трудовых ресурсов по отраслям АПК и другим отраслям народного хозяйства области;

- в) численность межрайонных мигрантов и их распределение по отраслям АПК области;
- г) аналогичные данные о внутрирайонных мигрантах;
- д) численность всех принятых и уволенных работников по каждой отрасли АПК области;
- е) направление межотраслевого движения сельского трудоспособного населения и трудовых ресурсов АПК области;
- ж) численность прибывших в АПК области в связи с вступлением в трудоспособный возраст и их распределение по отраслям данного комплекса;
- з) численность выбывших из АПК области в связи с достижением возраста, старше трудоспособного, и со смертью, их распределение по отраслям народного хозяйства;
- и) численность трудовых ресурсов села, участвующих в АПК области на основе вторичной занятости;
- к) социально-демографическая характеристика перемещающихся трудовых ресурсов АПК области.

Источником такой информации могут быть данные действующих форм статистической отчетности, переписи населения и социологических обследований.

Перспективность разработки МОБ движения трудовых ресурсов АПК области состоит не только в том, что он дает возможность наглядно представить межотраслевое движение кадров в схеме матричного вида с учетом территориального и отраслевого перераспределения занятых. Преимущество такого баланса состоит в том, что он отражает трудовые ресурсы в динамике.

Таким образом, такого рода отчетный и плановый МОБ характеризуют процессы формирования трудовых ресурсов в отраслях АПК области на определенный период. Его данные применяются при построении МОБ затрат труда, отражающего уровень использования затрат живого и овеществленного труда.

В оптимальном планировании использования трудовых ресурсов в АПК области ведущее место занимает метод МОБ. Применение этого метода дает возможность улучшить обоснование сводных социально-экономических показателей, количественно и качественно оценить влияние агропромышленной интеграции при различных вариантах распределения конечного продукта и отраслевой структуре капитальных вложений, распределения и использования живого и овеществленного труда в отраслях и сферах аграрного сектора экон-

мики, а также улучшить сбалансированность рабочих мест и трудовых ресурсов. Большое преимущество этого баланса заключается в том, что он позволяет в наибольшей степени учесть трудовые затраты на всех стадиях АПП.

Обычно при разработке МОБ применяются отраслевой подход [17, 22, 36, 40, 50] и принцип "затраты-выпуск", в соответствии с которыми АПК представляет собой совокупность организационно-оформленных отраслей сельского хозяйства и связанных с ними отраслей народного хозяйства, основное направление деятельности которых связано с АПП.

Наиболее полную и точную характеристику о производственных стадиях АПП можно получить только на основе функционального подхода. Особенность такого подхода состоит в том, что весь комплекс и каждая из его частей определяются как совокупность взаимосвязанных производственных процессов, объединенных единой целью - обеспечением населения продовольственными продуктами и непродовольственными товарами из сельскохозяйственного сырья. При этом учитываются все без исключения производственные ресурсы, в том числе трудовые, без которых невозможно функционирование системы как единого целого.

Функциональный подход, определяя каждую стадию АПП и основные пропорции и диспропорции между ними, не только способствует выявлению сущности комплекса, оценке его степени зрелости, но и служит критерием оптимальности его отраслевой структуры. Только с помощью этого критерия можно установить оптимальную отраслевую структуру АПК области и наметить основные направления совершенствования их развития. Такой подход улучшает планирование использования материальных, финансовых и трудовых ресурсов на всех стадиях АПП и повышает их эффективность. Поэтому при разработке МОБ затрат труда АПК области целесообразно применять функциональный подход, который наиболее точно определяет уровень использования и распределения трудовых ресурсов на всех стадиях и в отраслях АПП и трудовые пропорции между ними. Нами на основе такого подхода разработана схема МОБ затрат труда АПК области. Особенностью данного типа МОБ является двойное экономическое содержание всех его элементов - показателей использования конечного продукта и структуры совокупных затрат труда на всех стадиях и отраслях АПП. Она состоит из четырех разделов. Раздел I имеет шесть подразделов. Первые пять подразделов

(I а, I б, I в, I г, I д) соответственно характеризуют уровень потребления овеществленного труда на основных стадиях расширенного АПП. Последняя часть раздела I (I е) отражает объемы прошлого труда других отраслей народного хозяйства, не входящих в состав АПК области, которые использованы при производстве предметов потребления из сельскохозяйственного сырья. Эти подразделы баланса по горизонтали отражают межотраслевые и межстадийные распределения затрат овеществленного труда, а по вертикали – отраслевую структуру его затрат на производство продукции.

Раздел II включает показатели материально-вещественного состава конечной продукции АПК (также в трудовых элементах), а раздел III – собственные и привлеченные затраты живого труда на производство валовой продукции. В разделе IV показывается использование трудовых ресурсов в отраслях социальной инфраструктуры.

Уравнение МОБ производства и распределения продукции АПК выражает единство материально-вещественных пропорций и пропорций распределения совокупного труда в АПП. Затраты совокупного труда АПП определяются:

$$\overset{v}{X}_d^s = \sum_{i=1}^m \overset{v}{X}_{ij}^s + \sum_{i=1}^m \overset{\wedge}{X}_{ij}^s + V_d^s + \overset{\wedge}{V}_d^s \quad (2)$$

С помощью уравнения (2) можно определить коэффициенты полных затрат труда,

где

$$\overset{v}{X}_{ij}^s = T_i^s X_{ij}^s; \quad \overset{\wedge}{X}_{ij}^s = \overset{\wedge}{T}_i^s X_{ij}^s; \quad \overset{v}{X}_d^s = T_d^s X_d^s$$

$$T_d^s X_d^s = \sum_{i=1}^m T_i^s X_{ij}^s + \sum_{i=1}^m \overset{\wedge}{T}_i^s X_{ij}^s + V_d^s + \overset{\wedge}{V}_d^s$$

где

$$\overset{v}{X}_{ij}^s = a_{ij}^s X_d^s; \quad \overset{\wedge}{X}_{ij}^s = \overset{\wedge}{a}_{ij}^s X_d^s; \quad V_d^s = t_d^s X_d^s; \\ \overset{\wedge}{V}_d^s = \overset{\wedge}{t}_d^s X_d^s$$

$$T_d^s X_d^s = \sum_{l=1}^m T_l^s a_{lj}^s X_j^s + \sum_{l=1}^m T_l^s \hat{a}_{lj}^s X_j^s + t_j^s X_j^s + \hat{t}_j^s X_j^s$$

$$T_d^s = \sum_{l=1}^m T_l^s a_{lj}^s + \sum_{l=1}^m T_l^s \hat{a}_{lj}^s + t_j^s + \hat{t}_j^s \quad (3)$$

В балансе затраты совокупного труда, овеществленные в конечном продукте (раздел II), равны всем затратам живого труда на производство валового продукта АПК области (раздел III).

$$\sum_{l=1}^m T_l^s Y_l^s = \sum_{j=1}^n (t_j^s + \hat{t}_j^s) X_j^s \quad (4)$$

В построении баланса необходимо соблюдать равенство между совокупными и овеществленными затратами труда (включая затраты живого труда социальной инфраструктуры) на производство валовой продукции.

$$\sum_{j=1}^n X_j^s = \sum_{l=1}^m X_l^s \quad (5)$$

где  $l$  - индекс потребляющей отрасли;  $j$  - индекс производящей отрасли;  $s$  - индекс стадии АПП;  $a_{lj}^s$  - коэффициенты прямых материальных затрат отраслей АПК области;  $\hat{a}_{lj}^s$  - коэффициенты прямых материальных затрат отраслей народного хозяйства, не входящих в АПК области;  $t_j^s$  - коэффициенты прямых затрат труда собственных трудовых ресурсов АПК области;  $\hat{t}_j^s$  - коэффициенты прямых затрат труда привлеченных трудовых ресурсов, участвующих в АПП;  $T_l^s$ ,  $T_j^s$  - коэффициенты полных затрат труда в отрасли АПК области;  ${}^d V_j^s$  - объем отработанного рабочего времени собственных трудовых ресурсов АПК области;  $\hat{V}_j^s$  - объем отработанного рабочего времени привлеченных трудовых ресурсов, участвующих в АПП на основе вторичных затрат;  $X_j^s$ ,  $\hat{X}_j^s$  - объемы потребления промежуточной продукции в отраслях АПК области соответствен-

но в стоимостном и трудовом выражении;  $\hat{X}_{ij}^s$ ,  $\hat{X}_{ij}^s$  - объемы потребления промежуточной продукции в отраслях народного хозяйства, не входящих в АПК области, соответственно в стоимостном и трудовом выражении;  $X_i^s$ ,  $X_j^s$  - объемы производства валовой продукции в отраслях АПК области в стоимостном выражении;  $\hat{X}_i^s$ ,  $\hat{X}_j^s$  - объемы производства валовой продукции в отраслях АПК области в трудовом выражении или затраты совокупного труда;  $y_i^s$  - объем потребления конечной продукции в отраслях АПК области.

На основе данных МОБ затрат труда в АПК области можно определить коэффициенты распределения ( $Z_{ij}^s$ ) и использования ( $q_{ij}^s$ ) трудовых затрат в АПК:

$$Z_{ij}^s = \frac{\hat{X}_{ij}^s}{X_i^s} \quad (6)$$

Экономический смысл коэффициентов распределения трудовых затрат состоит в том, что они характеризуют структуру распределения единиц трудовых затрат по всем стадиям и отраслям АПК области.

Коэффициенты использования (потребления) трудовых ресурсов в АПК области определяются следующим образом:

$$q_{ij}^s = \frac{\hat{X}_{ij}^s + \hat{X}_{ij}^s + V_j^s + \hat{V}_j^s}{X_j^s} \quad (7)$$

Эти коэффициенты характеризуют уровень потребления ове­ществленного и живого труда на производство продукции.

Разработка отчетного МОБ затрат труда в АПК области - сложный и трудоемкий процесс, который характеризуется проведением многоэтапных работ экономико-математического и организационного характера.

I. Обосновывается актуальность и необходимость в практике оптимального планирования разработки отчетных и плановых межотраслевых балансов затрат труда в АПК области. В экономической науке встречаются многие методы определения трудоемкости продукции, которые учитывают только затраты живого труда на производство продукции. Однако метод МОБ одновременно дает возможность не только определения затрат живого труда, но и ове­ществленного

во всех отраслях и стадиях АПП. Это играет большую роль в анализе и планировании формирования и использования трудовых ресурсов в АПК области.

2. Строится МОБ производства и распределения продукции в АПК области. В процессе разработки такого рода баланса обычно применяется метод выборочного обследования. На основе бланка единовременного учета затрат осуществляется анализ и сбор информации об использовании материальных ресурсов на производственных объектах данного комплекса с учетом репрезентативности их в АПП исследуемой области.

На областном уровне АПК каждое предприятие в АПП имеет определенное социально-экономическое значение, т.е. оно участвует вместе с другими производственными объектами этого комплекса в производстве конечной продукции. Поэтому, на наш взгляд, в этом случае целесообразно использовать метод сплошного обследования вместо выборочного, что повышает достоверность информации.

Остальные работы по разработке МОБ производства и распределения продукции АПК области осуществляются согласно известной и практически оправданной методике [17,50] с учетом особенностей АПП.

3. Определяются коэффициенты прямых ( $a_{ij}^s$ ) и полных ( $b_{ij}^s$ ) материальных затрат [23]:

$$a_{ij}^s = \frac{X_{ij}^s}{X_j^s} \quad (8); \quad b_{ij}^s = B = (E-A)^{-1} \quad (9)$$

4. Самым сложным и трудоемким расчетом при разработке баланса является определение коэффициентов полных затрат труда на производство конечной продукции АПК области.

Показатель полных трудовых затрат в АПП существенно отличается от применяющихся в настоящее время трудовых показателей как количественно, так и качественно. Полные трудовые затраты по своему экономическому содержанию представляют собой совокупность затрат живого и прошлого труда как на последней, так и на предыдущих стадиях производства продукции в АПК. Несмотря на то, что показатель полных трудовых затрат при локальных расчетах не тождественен общественно необходимым затратам труда и, как правило, представляет собой сумму конкретных видов труда различной сложности, он является новым важным инструментом планирования и анализа АПК. Полные трудовые затраты могут быть использованы

для обоснования показателей социально-экономического развития АПК области; в расчетах социально-экономической эффективности использования трудовых ресурсов; для определения производительности труда в отраслях АПК области; динамики издержек производства и экономии рабочего времени; для анализа эффективности использования основных и оборотных фондов и капитальных вложений; в решении проблем взаимозаменяемости продукции; в совершенствовании цен; для обоснования сбалансированности рабочих мест и трудовых ресурсов и других социально-экономических расчетов.

Проблема определения полных затрат труда за последние годы привлекает все большее внимание советских экономистов. Среди первых практических попыток в этой области исследования можно отметить работу академика С.Г.Струмилина [42]. Ссылаясь на известные высказывания К.Маркса о росте производительности труда при плановой организации производства, С.Г.Струмилин отмечает, что в социалистическом хозяйстве следует подходить к учету производительности труда по полным затратам живого и прошлого труда.

В разработке методологии определения полной трудоемкости сельскохозяйственной продукции большой интерес представляет работа академика В.С.Немчинова [25]. Для расчета полных трудовых затрат им была использована следующая схема разграничения совокупных затрат труда общества:

- 1) затраты живого труда на текущем этапе сельскохозяйственного производства;
  - 2) затраты труда на предыдущем этапе производства в сельском хозяйстве, относимые в соответствующей доле на единицу продукции;
  - 3) затраты на предыдущей и более ранних стадиях производства в отраслях промышленности, изготавливающих сельскохозяйственные машины, минеральные удобрения, химикаты и другие материалы.
- Расчет совокупных затрат труда осуществлялся с помощью нормативов, разработанных для каждого продукта растениеводства и животноводства.

Кроме того, в этой области научного исследования большое теоретическое и практическое значение имеют работы Н.П.Федоренко [44], И.А.Малинского [21], С.С.Шаталина [45], Л.Ф.Кожинной [17] и других.

Новым и перспективным направлением в решении проблемы исчисления полных затрат труда на производство продукции в АПК является

ся использование метода МОБ.

Для расчета коэффициентов полных трудовых затрат на основе стоимостного МОБ АПК области необходимо определить: затраты живого труда собственных и привлеченных трудовых ресурсов; коэффициенты прямых и полных затрат материальных ресурсов на производство продукции, которые должны включать в себя амортизацию.

Наиболее сложной работой по определению объема затрат живого труда является определение величины отработанного времени (в человеко-часах) собственных и привлеченных трудовых ресурсов в АПП области.

Бланк единовременного учета затрат на производство дает только представление о численности среднегодовых работников и полностью не отражает уровень использования рабочего времени и не включает в себя затраты всех категорий работников, участвующих в АПП.

Учет затрат труда по отработанному времени в человеко-часах устраняет эти недостатки и способствует улучшению точности расчетов. В настоящее время существующие формы отчетности и учета дают богатую информацию об отработанном рабочем времени собственных работников этого комплекса. Однако данные о труде привлеченных работников отсутствуют в отчетах органов статистики. Поэтому, на наш взгляд, для сбора информации целесообразно применить метод выборочного социологического обследования среди студентов, учащихся и других категорий привлеченных, участвующих в АПП области на основе вторичной занятости. На этом этапе разработки необходимо определить затраты живого труда в личном подсобном хозяйстве (ЛПХ) как органической части АПК области. В отличие от других отраслей АПК области труд в ЛПХ непосредственно не регулируется государством и полностью не учитывается органами государственной статистики. Более точным и надежным методом учета затрат труда в ЛПХ является бюджетная статистика. Особенно подробные сведения о соответствующих затратах труда получают с помощью формы "Состав семьи и использование труда колхозников". Она несет в себе следующую информацию: "Сколько дней и часов в течение года отработано на приусадебном участке всеми членами семьи, в том числе отдельно трудоспособными: мужчинами и женщинами, подростками, престарелыми и инвалидами?". Затраты труда учитываются дифференцированно по видам: в животноводстве, на огороде, в саду и на сенокосе, при заготовке и

сборе продуктов леса, на рыбной ловле, на охоте, на кустарно-ремесленных работах. Преимущество этого метода учета затрат труда в ЛПК заключается в том, что бюджеты одних и тех же семей изучаются ежемесячно в течение года, а во многих семьях — в течение ряда лет непрерывно, что позволяет наиболее полно изучить тенденцию изменения затрат труда в этой сфере занятости и выявить определяющие их факторы.

Однако бюджетное обследование имеет и существенные недостатки. Во-первых, учет ведется только в семьях колхозников и, во-вторых, не учитываются затраты труда по реализации продукции ЛПК, а также по строительству и ремонту хозяйственных построек и сельскохозяйственного инвентаря. Ответы на анкетные вопросы должны характеризовать затраты труда всех категорий сельского населения в ЛПК. Поэтому информацию о затратах труда в ЛПК можно получить лишь путем проведения специальных выборочных обследований. Учет затрат труда в ЛПК нужен не только для оценки трудоемкости работ в нем, расчета трудовой нагрузки и свободного времени сельского населения, но и для правильной оценки производительности труда во всем сельскохозяйственном производстве. Труд в ЛПК является частью необходимого общественного труда и его затраты должны быть учтены при определении полных затрат труда на производство продукции в АПК области.

Затраты живого труда необходимы для получения коэффициентов прямых затрат труда  $t_j^s$ , показывающих величину рабочего времени, приходящуюся на единицу продукции отрасли.

Величины отработанного времени собственных  $V_j^s$  и привлеченных  $\hat{V}_j^s$  трудовых ресурсов в отраслях АПК области нужны для определения коэффициентов прямых затрат:

$$t_j^s = \frac{V_j^s}{X_j^s} \quad (10), \quad \hat{t}_j^s = \frac{\hat{V}_j^s}{X_j^s} \quad (11)$$

В НИИ при Госплане СССР [17] и ЦСУ СССР [49] разработаны методы расчета полных трудовых затрат на основе МОБ. Здесь наиболее приемлем метод, при котором затраты живого труда измеряются в человеко-часах, более точно характеризующих отработанное время работников отраслей народного хозяйства. На наш взгляд,

целесообразно применять этот метод в АПК при определении полных затрат с учетом особенностей АПК.

Таким образом,

$$T_j^s = \sum_{i=1}^m \beta_{ij}^s t_j^s + \sum_{i=1}^{m'} \hat{\beta}_{ij}^s \hat{t}_j^s, \quad (12)$$

где  $\beta_{ij}^s$  - коэффициент матрицы полных материальных затрат отраслей АПК области;  
 $\hat{\beta}_{ij}^s$  - коэффициент матрицы полных материальных затрат отраслей народного хозяйства, не входящих в АПК области.

Выражение (12) включает в себя затраты живого и овеществленного труда на всех стадиях АПК. В отличие от традиционных межотраслевых моделей полных затрат труда в АПК, в ней учитываются затраты живого труда привлеченных работников и овеществленного труда отраслей народного хозяйства, не входящих в АПК области.

Методика определения полных затрат труда по отраслям и стадиям АПК с помощью МОБ исходит из следующих предпосылок. Во-первых, затраты прошлого труда, овеществленные в предметах и средствах труда, оцениваются по уровню затрат труда данного года. Это означает, что в средствах производства определяется не только количество труда, которое было фактически затрачено на их производство в предыдущие годы, но и тот труд, который необходим на их воспроизводство по условиям текущего года. Такой прием теоретически вполне оправдан, так как стоимость продукции измеряется количеством общественно необходимого труда, который требуется для воспроизводства данного продукта.

Вторая исходная предпосылка учета полных затрат труда связана с износом средств труда в конкретных отраслях АПК. В практических расчетах полных трудовых затрат на основе МОБ сумма амортизации по отраслям АПК области выражается в затратах труда, которые требуются в текущем году для восстановления изношенной части средств труда.

5. На этом этапе строится МОБ в трудовом выражении, отражающем затраты живого, овеществленного и совокупного труда на производство продукции АПК области:

$$T_i^s X_{ij}^s, T_i^s X_{ij}^s, T_i^s Y_{ij}^s, T_i^s Y_{ij}^s, T_i^s X_{ij}^s, V_{ij}^s, \hat{V}_{ij}^s$$

6. Проверяется сбалансированность разработанного баланса, т.е. выполнение уравнений (4) и (5). Если условия выполняются, переходим к следующему этапу разработки, в противном случае проверяется достоверность информации. Этот процесс продолжается до выполнения условий (4) и (5).

7. На последнем этапе построения отчетного МОБ затрат труда АПК области анализируются полученные результаты и разрабатываются рекомендации по повышению эффективности использования живого и овеществленного труда.

Отмеченные выше этапы построения отчетного МОБ затрат труда в АПК области в равной мере относятся и к плановым. При разработке планового МОБ возникает ряд специфических проблем, успешное решение которых во многом предопределяет достоверность и практическую ценность полученных результатов. Разработка планового МОБ затрат труда в АПК области, во-первых, ведется с помощью информации планового МОБ производства и распределения продукции; во-вторых, в результате определяются плановые коэффициенты прямых затрат труда.

В этом процессе широко применяется информация отчетных МОБ АПК области, нормы и нормативы по использованию материальных, трудовых и финансовых ресурсов, показатели перспективных планов социально-экономического развития АПК и Продовольственной программы исследуемой области.

Важное преимущество разработки межотраслевых балансов в АПК области заключается в том, что они дают широкую информацию для разработки и реализации комплекса экономико-математических моделей оптимального планирования, формирования и использования трудовых ресурсов.

#### 4. Модели формирования и использования трудовых ресурсов региональных межотраслевых комплексов

Отражение в моделях процессов оптимального планирования формирования и использования трудовых ресурсов в АПК области является пока наименее разработанной частью математической экономики. Причины недостаточной разработанности этих вопросов заключаются в том, что проблема трудовых ресурсов в условиях агропромышленной интеграции по своей природе является и демографической, и социально-экономической, и социологической. Поэтому цель:

комплексного изучения состояния формирования и использования трудовых ресурсов в АПК области в экономико-математических исследованиях необходимо решить следующие задачи:

1. В демографическом аспекте – определение численности трудовых ресурсов и их состав на основе комплексного анализа численности сельского населения по полу, возрасту, профессиональному и квалификационному составу, семейному положению, территориальному размещению; установление границы трудовых ресурсов АПК области; выполнение перспективных демографических расчетов с учетом возможных изменений рождаемости, сокращения смертности, механического движения сельского населения и трудовых ресурсов и других факторов, влияющих на изменение указанных показателей.

2. В социально-экономическом аспекте – определение уровня формирования и использования собственных и привлеченных трудовых ресурсов; выявление темпов роста производительности, энерго- и фондовооруженности агропромышленного труда; установление сбалансированности рабочих мест и трудовых ресурсов; определение перспективной потребности трудовых затрат для всех стадий АПП; изучение структуры реальных доходов работников АПК области и их зависимости от среднегодовой выработки, квалификации, образования и семейного положения, а также обеспеченности услугами отраслей социальной инфраструктуры села.

3. В социологическом аспекте – изучение причин повышения или снижения рождаемости; нарушения трудовой дисциплины и увеличения текучести трудовых ресурсов АПК и их оценка на своем рабочем месте; бригадная форма организации и стимулирования труда; определение уровня использования живого труда в АПК; установление удовлетворенности трудом; выявление степени удовлетворенности трудовых ресурсов АПК области условиями труда, быта и отдыха.

Комплекс моделей в демографических, социально-экономических и социологических аспектах формирования и использования трудовых ресурсов в АПК области можно подразделить на четыре группы.

В состав первой группы входят прогнозные модели, при реализации которых используются различные методы экстраполяции тенденций изменения отдельных показателей в отчетном периоде. Так, прогноз численности трудовых ресурсов АПК области по полу и возрасту разрабатывается с учетом заданных показателей режима воспроизводства и миграции сельского трудоспособного населения

При этом проводятся многовариантные расчеты перспективной численности трудовых ресурсов по отраслям и сферам АПК области с учетом различных тенденций изменения демографического положения в плановом периоде.

Ко второй группе относятся факторные модели, которые на основе методов математической статистики количественно определяют влияние того или иного фактора на изменение трудовых показателей АПК области.

К третьей группе относятся оптимизационные модели планирования, которые позволяют определить наилучшие варианты формирования и использования трудовых ресурсов в отраслях АПК области.

Четвертую группу составляют модели межотраслевого баланса. Применение такого рода моделей дает возможность улучшить обоснование сводных социально-экономических показателей, количественно оценить влияние агропромышленной интеграции на различные варианты распределения конечного продукта, отраслевую структуру капитальных вложений; формирование, распределение и перераспределение трудовых ресурсов в отраслях и сферах АПК области.

Первая и вторая группы моделей в настоящее время широко применяются в практике оптимального планирования трудовых ресурсов, их целесообразно использовать в АПК области с учетом особенностей развития АПП.

Наименее разработанной частью математической экономики являются оптимизационные и межотраслевые модели по формированию и использованию трудовых ресурсов в АПК области, которые взаимосвязаны с моделями социально-экономического развития АПК области, расчета доходов и расходов сельского населения, развития и размещения отраслей социальной инфраструктуры села (рис.6).

Модели третьей и четвертой групп разрабатываются на основе МОБ, поэтому их можно назвать оптимизационно-межотраслевыми моделями (ОИММ). К ним относятся: модель формирования рациональной структуры занятости трудовых ресурсов; модель использования трудовых ресурсов и модель оптимизации сбалансированности трудовых ресурсов и рабочих мест в АПП, модели МОБ затрат труда и движения трудовых ресурсов и баланса рабочих мест в АПК области. Они тесно взаимосвязаны между собой.

Для математической формализации перечисленных моделей комплекса применим следующие общие обозначения.

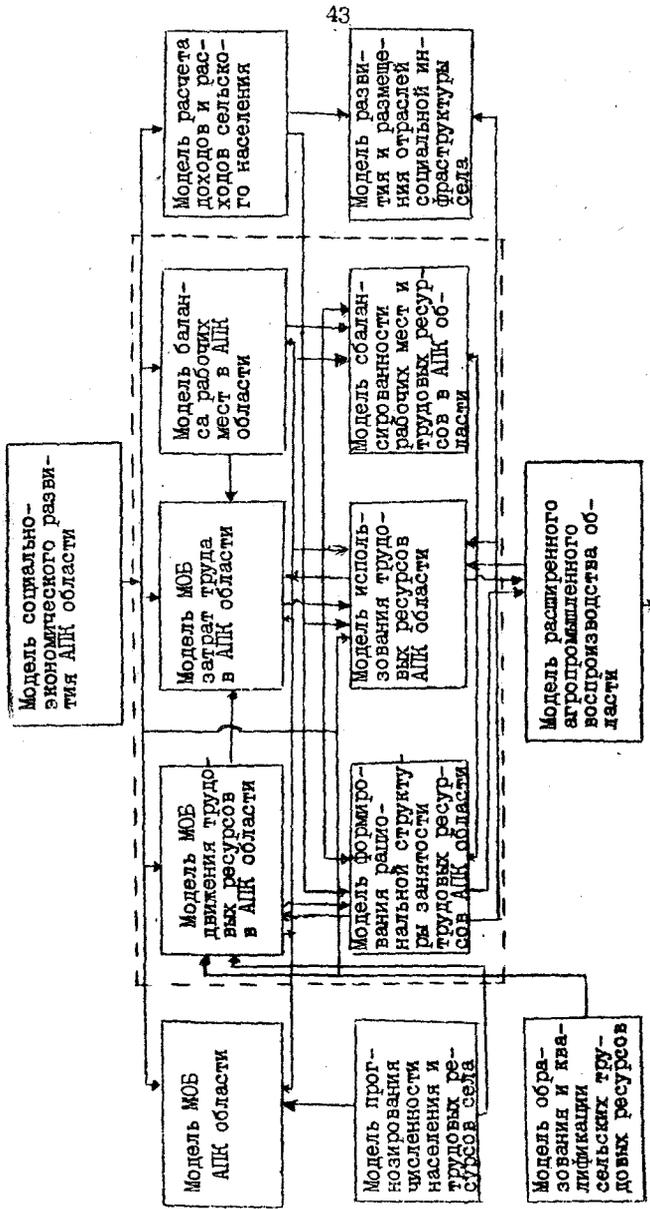


Рис. 6. Взаимосвязи комплекса моделей формирования и использования трудовых ресурсов в АПК области

Индексы и множества:

$j$  - индекс отрасли АПК области ( $j \in J$ );  $S$  - индекс стадии АПП ( $S \in S$ );  $w$  - индекс вида работ ( $w \in R$ );  $\varphi$  - индекс вида обучения ( $\varphi \in \Phi$ );  $i$  - индекс вида основных производственных фондов ( $i \in I$ );  $\alpha$  - индекс пола трудовых ресурсов АПК области ( $\alpha \in A$ );  $B$  - индекс категорий привлеченных трудовых ресурсов, участвующих в АПП области на основе вторичной занятости ( $B \in B$ );  $T$  - индекс года планируемого периода ( $T \in T$ );  $\tau$  - индекс месяца планируемого года ( $\tau \in T$ );  $\gamma$  - индекс вида реального дохода сельского населения ( $\gamma \in P$ );  $\delta$  - индекс вида расхода населения ( $\delta \in P$ );  $q$  - индекс вида услуг социальной инфраструктуры ( $q \in Q$ );  $p$  - индекс вида рабочего места ( $p \in P$ );  $J$  - множество отраслей АПК области;  $J_1$  - множество отраслей, производящих средства производства для сельского хозяйства;  $J_2$  - множество отраслей сельского хозяйства;  $J_3$  - множество отраслей перерабатывающей промышленности;  $J_4$  - множество отраслей социальной инфраструктуры села;  $S$  - множество стадий АПП;  $A$  - множество видов работ в АПП;  $\Phi$  - множество видов обучения;  $A$  - множество полов трудовых ресурсов;  $B$  - множество категорий привлеченных трудовых ресурсов, участвующих в АПП области на основе вторичной занятости;  $I$  - множество видов основных производственных фондов;  $T$  - множество лет планируемого периода;  $T$  - множество месяцев в планируемом году;  $P$  - множество видов денежного дохода сельского населения;  $P$  - множество видов реального расхода сельского населения;  $Q$  - множество услуг отраслей социальной инфраструктуры;  $K$  - множество вариантов использования капитальных вложений;  $F$  - множество расходов различного рода предметов потребления в расчете на душу сельского населения в год.

Параметры модели:

$c_{j\alpha}^{st}$  - коэффициент прямых затрат труда собственных работников АПК области;  $c_{j\alpha}^{st}$  - коэффициент прямых затрат труда привлеченных работников, участвующих в АПП на основе вторичной занятости;  $c_{j\alpha}^{st}$  - коэффициент трудоучастия собственных работников АПК области;  $c_{j\alpha}^{st}$  - коэффициент трудоучастия привлеченных работников;  $k_{j\alpha}^{st}$  - коэффициент текучести кадров строительных и промышленных отраслей АПК области;  $d_{j\alpha}^{st}$  - коэффициент, означающий денежный доход на одного агропромышленного работника;

$C_{jk}^{sc}$  - коэффициент сезонности труда в напряженном периоде сельскохозяйственного производства;  $U_{jk}^{sc}$  - коэффициент степени удовлетворенности услугами отраслей социальной инфраструктуры села на одного агропромышленного работника<sup>1</sup>;  $U_{jk}^{sc}$  - коэффициент степени удовлетворенности трудом одного агропромышленного работника<sup>2</sup>;  $z_{jp}^{sc}$ ,  $z_{jp}^{sc}$  - коэффициенты, характеризующие удельный вес ручного труда соответственно в основном и вспомогательном производственном процессе;  $\eta_{jk}^{sc}$  - коэффициент производительности труда одного работника;  $O_{jk}^{sc}$  - коэффициент затрат на подготовку и переподготовку одного работника;  $f_{ij}^{sc}$  - коэффициент фондовооруженности труда;  $G_{ij}^{sc}$  - коэффициент материалоемкости труда;  $Z_{ij}^{sc}$  - коэффициент энерговооруженности труда;  $R_{jp}^{sc}$  - коэффициент трудоспособности имеющих рабочие места;  $R_{jp}^{sc}$  - коэффициент трудоустроенности новых рабочих мест;  $K_{dp}^{sc}$  - коэффициент стоимости одного рабочего места.

#### Ограничения:

$P_j^{sc}$  - количество рабочих мест в отраслях АПК;  $D_{jk}^{sc}$  - общая сумма основных денежных доходов работников АПК области;  $F_{jk}^{sc}$  - общая сумма расходов работников АПК области;  $K_j^{nsc}$  - принятый норматив текучести в строительных и промышленных отраслях АПК области;  $K_d^{sc}$  - общий объем капитальных вложений, направленных на развитие АПК области;  $K_j^{nsc}$ ,  $K_d^{csc}$  - объемы капитальных вложений, выделенных на реконструкцию имеющихся (И) и формирование новых (С) рабочих мест в АПК;  $\Delta \eta_j^{sc}$  - темпы роста производительности труда;  $R_j^{sc}$  - плановое задание по сокращению ручного труда в основном производстве;  $R_j^{sc}$  - плановое задание по сокращению ручного труда во вспомогательном производстве;  $\Delta \eta_j^{sc}$  - плановое задание по росту производительности труда;  $G_p^{sc}$  - плановое задание по подготовке и переподготовке кадров;  $\Phi_i^{sc}$  - потребности отраслей комплек-

I, 2

Коэффициенты степени удовлетворенности определяются соотношением между его фактическим и оптимально принятым (100%) уровнями

са в основных и оборотных производственных фондах в планируемом периоде;  $V_{dx}^{st}$  - годовой фонд рабочего времени собственных работников АПК области;  $\hat{V}_{dx}^{st}$  - годовой фонд рабочего времени привлеченных работников, участвующих в АПП области на основе вторичной занятости; 100 - принятый оптимальный уровень удовлетворения потребности трудовых ресурсов АПК области в услугах отраслей социальной инфраструктуры села.

Искомые величины:

$X_{dx}^{st}$  - объем выпуска валовой продукции одним агропромышленным работником в году планируемого периода;  $X_{jdx}^{st}$  - различные варианты выпуска продукции одним работником АПК в году планируемого периода;  $W_{dx}^{st}$  - численность собственных работников АПК области в планируемом году;  $\hat{W}_{dx}^{st}$  - численность привлеченных работников, участвующих в АПП на основе вторичной занятости в планируемом году.

А. Модель формирования рациональной структуры занятости трудовых ресурсов АПК области

В настоящее время одной из важнейших задач социального развития АПК области является обеспечение рациональной структуры занятости трудовых ресурсов в АПП путем разработки и реализации планово-экономических мероприятий, учитывающих демографическое развитие объектов исследования. Для решения указанной задачи целесообразно использовать приведенную ниже экономико-математическую модель, которая апробирована при разработке перспективного социального плана.

Задача формулируется следующим образом: пусть по каждой отрасли и стадии АПК исследуемой области известны

$$V_{dx}^{st}, \hat{V}_{dx}^{st}, t_{jdx}^{st}, \hat{t}_{jdx}^{st}, C_{jdx}^{st}, K_{jdx}^{st}, K_{Hjdx}^{st}, a_{jdx}^{st}, F_{jdx}^{st}, D_{jdx}^{st}, U_{jdx}^{st}$$

и неизвестны  $W_{dx}^{st}$  и  $\hat{W}_{dx}^{st}$ . Требуется определить такую рациональную структуру занятости трудовых ресурсов в АПК области, которая позволила бы достичь максимума отработанного рабочего времени в каждом году планируемого периода. Последний показатель

наиболее точно характеризует степень трудоучастия (занятость) работников АПК области, и его целесообразно применять при математическом описании критерия оптимальности модели

$$\sum_{j \in J} \hat{p}_j^{st} W_j^{st} + \sum_{j \in J} \hat{p}_j^{st} \hat{W}_j^{st} \rightarrow \max, s \in S; \tau \in T. \quad (13)$$

Условия и ограничения модели описываются следующим образом.

1. Годовой фонд фактического отработанного рабочего времени собственных работников не должен быть меньше, чем потребность в данном комплексе:

$$t_j^{st} W_j^{st} \geq V_j^{st}. \quad (14)$$

2. Годовой фонд фактически отработанного рабочего времени привлеченных в АПК работников на основе вторичной занятости не должен быть меньше, чем его потребность в данном комплексе:

$$\hat{t}_j^{st} \hat{W}_j^{st} \geq \hat{V}_j^{st}. \quad (15)$$

3. Условие по сезонным затратам труда в напряженном периоде сельскохозяйственного производственного процесса:

$$C_j^{st} \cdot W_j^{st} - \hat{W}_j^{st} \leq V_j^{st}, \quad j \in J_2 \quad (16)$$

4. Условие по сокращению текучести работников строительных и промышленных отраслей АПК области:

$$K_j^{st} W_j^{st} \leq K_j^{nst}, \quad j \in J_4 \cup J_3 \quad (17)$$

5. Денежные доходы работников АПК области должны быть равны их расходам:

$$\sum_{\tau \in T} d_{\tau j}^{st} W_j^{st} = \sum_{\tau \in T} F_{\tau j}^{\tau}. \quad (18)$$

6. Работники АПК области должны быть удовлетворены своим трудом:

$$u_j^{st} W_j^{st} \leq 100. \quad (19)$$

7. Социальная потребность трудовых ресурсов АПК области должна быть удовлетворена услугами отраслей социальной инфраструктуры села:

$$U_j^{st} W_j^{st} \leq 100, \quad j \in J_4 \quad (20)$$

8. Условия неотрицательности переменных:

$$W_j^{st} \geq 0, \quad \hat{W}_j^{st} \geq 0 \quad (21)$$

Целевая функция модели в значительной степени зависит от выполнения условия (1), которое характеризуется необходимостью оптимального использования рабочего времени собственных и привлеченных трудовых ресурсов АПК области.

Немаловажным резервом улучшения трудоустройства сельского трудоспособного населения является повышение его вторичной занятости в агропромышленной сфере общественного производства (2). На основе вторичной занятости привлеченные трудовые ресурсы АПК области используются сезонно, на временных или кратковременных работах и неполное рабочее время. В отраслях сельского хозяйства, перерабатывающей промышленности четко выражена сезонность спроса на труд данной категории трудовых ресурсов. Сокращение сезонности труда в АПК, особенно в сельскохозяйственном производстве (3), не только увеличивает круглогодичную занятость трудовых ресурсов, но и повышает их трудовую активность. Последнее способствует уменьшению текучести работников отраслей сельского строительства и перерабатывающей промышленности (4), где в анализируемом периоде (1977-1984 гг.) ее уровень снижался очень медленно по сравнению с принятым нормативным показателем.

Рост денежных доходов работников комплекса (5) является основным материальным стимулом повышения трудовой активности и трудоотдачи их в АПК.

Улучшение технической оснащенности производственного процесса, организации и стимулирования труда, условий труда, повышение квалификации и образования работников АПК области в определенной степени приводят к повышению удовлетворенности их своим трудом (6). Последнее непосредственно влияет на уровень отработанного рабочего времени. Наиболее полное удовлетворение социальной потребности трудовых ресурсов АПК области в услугах социальной инфраструктуры села (7) не только повышает их профес-

сионально-технический и культурно-бытовой уровень, но и эффективно влияет на максимизацию их трудоустройства в АПП.

Разработанная модель имеет линейно-динамический характер, она реализована на ЭВМ ЕС-1052 с помощью пакета прикладных программ (ППП) LPS -360, основанного на симплекс-методе. Результаты экспериментальных расчетов данной модели применены в определении оптимальных параметров формирования рациональной структуры занятости трудовых ресурсов в АПК Навоийской области.

### Б. Модель использования трудовых ресурсов в АПК области

Увеличение технической оснащенности АПП на основе последних достижений НТП и повышение трудоустройства и квалификационного уровня трудовых ресурсов непосредственно влияют на рост производительности труда и снижают полную трудоемкость продукции, являющиеся основными показателями эффективности использования живого и овеществленного труда.

Кроме того, в настоящее время важными условиями роста производительности труда в АПК области являются, во-первых, увеличение фондовооруженности и энерговооруженности труда и их фондоотдачи; во-вторых, сокращение удельного веса ручного, тяжелого и неквалифицированного труда на всех стадиях АПП, особенно на стадии, производящей сельскохозяйственную продукцию; в-третьих, повышение степени удовлетворения материальной и социальной потребности трудовых ресурсов данного комплекса путем увеличения их реальных доходов и качественной перестройки работы предприятий и формированием социальной инфраструктуры села.

Модель использования трудовых ресурсов позволяет определить такие оптимальные объемы производства в отраслях АПК области которых можно достичь за счет максимизации производительности труда и минимизации полных затрат труда. Преимущество последнего показателя заключается в том, что он одновременно минимизирует затраты и живого, и овеществленного труда на производство продукции.

Критерий оптимальности данной модели может быть представлен следующий образом:

а) по максимизации производительности труда -

$$\sum_{j \in J} \frac{1}{W_j^{st}} X_j^{st} \rightarrow \max, (s \in S, \tau \in T) \quad (22)$$

б) по минимизации полных затрат труда -

$$\sum_{i \in J} \beta_{ij}^{sc} W_i^{sc} / X_j^{sc} \rightarrow \min \quad (23)$$

В число ограничений модели входят:

1. Условие по обеспечению АПК области средствами производства, необходимыми для расширенного агропромышленного воспроизводства в соответствии с определившимся объемом капитальных вложений.

$$\sum_{i \in I} \rho_{ij}^{sc} X_j^{sc} + \sum_{l \in I} \beta_{lj}^{sc} X_j^{sc} + \sum_{l \in I} \beta_{lj}^{sc} X_j^{sc} \leq \Phi_i^{sc} \quad (24)$$

2. Темпы роста фондовооруженности труда не должны быть выше, чем его производительность.

$$\Delta \rho_{ij}^{sc} X_j^{sc} < \Delta \pi_j^{sc} \quad (25)$$

3. Плановое задание по росту производительности труда должно быть выполнено.

$$\Delta \pi_j^{sc} X_j^{sc} \geq \Delta \pi_j^{sc} \quad (26)$$

4. Полная трудоемкость продукции не должна превышать объема годового фонда рабочего времени работников комплекса.

$$T_j^{sc} X_j^{sc} \leq V_j^{sc} \quad (27)$$

5. Плановое задание по сокращению ручного труда в основных и вспомогательных производственных процессах отраслей данного комплекса должно быть выполнено:

а) по основным производственным процессам -

$$z_{jw}^{sc} X_j^{sc} \geq R_j^{sc}, \quad w \in \Omega \quad (28)$$

б) по вспомогательным производственным процессам -

$$\dot{z}_{jw}^{sc} X_j^{sc} \geq \dot{R}_j^{sc}, \quad w \in \Omega \quad (28^1)$$

6. Плановое задание по подготовке и переподготовке квалифицированных кадров в отраслях данного комплекса должно быть выполнено.

$$O_{j\varphi}^{st} X_j^{st} \geq G_{\varphi}^T, \quad (j \in J_4) \quad (29)$$

7. Денежные доходы работников данного комплекса должны быть равны их расходам.

$$\sum_{g \in I} a_{gjd}^{st} X_j^{st} = \sum_{g \in I} F_{gd}^T. \quad (30)$$

8. Социальные потребности трудовых ресурсов данного комплекса должны быть удовлетворены услугами отрасли социальной инфраструктуры.

$$W_{jq}^{st} X_j^{st} \geq Q_q^T, \quad (q \in Q) \quad (31)$$

9. Условия неотрицательности переменных:

$$X_j^{st} \geq 0. \quad (32)$$

Разработанная модель в условиях оптимальной обеспеченности средствами труда (1), выполнения планового задания по сокращению удельного веса ручного труда (5), роста производительности труда (3) и удовлетворения материальной (6) и социальной (7) потребности трудовых ресурсов АПК области позволяет получить оптимальные параметры повышения производительности труда и снижения затрат живого и овеществленного труда в АПП. Обеспечение выполнения неравенства (2) не только создает реальную возможность увеличения выработки агропромышленных работников, но и снижает трудовые затраты на производство продукции. Поэтому каждое предприятие АПК области должно добиться выполнения данного условия.

Важным резервом роста производительности труда является сокращение доли ручного труда в АПП (5). Применение средств комплексной механизации и автоматизации в аграрном секторе экономики сокращает долю ручного малоквалифицированного и тяжелого труда в основных и особенно вспомогательных производственных процессах и таким образом способствует увеличению выработки агропромышленных работников.

В системе условий и ограничений моделей А и Б отсутствует сбалансированность рабочих мест и трудовых ресурсов в АПК. Учет этого условия в задаче позволил бы выявить большие резервы увеличения занятости сельского трудоспособного населения и повышения

эффективности его использования в АПП.

Однако отсутствие учета и планирования рабочих мест со стороны статистических и плановых органов затрудняет планомерное обеспечение сбалансированности живого и овеществленного труда. Это привело к исследованию сбалансированности личных и вещественных факторов АПП только в теоретическом аспекте и к исследованию моделирования социально-экономических систем.

Разработанная модель Б тоже, как и модель А, имеет линейно-динамический характер и реализуется с помощью ППП LPS -360 на ЕС 1052. Машинные расчеты используются при определении оптимальных объемов производства в отрасли АПК Навоийской области.

В. Модель сбалансированности рабочих мест и трудовых ресурсов в АПК области (в теоретическом аспекте)

Сложившаяся система планирования в определенной мере обеспечивает согласование потребностей общества в рабочей силе. Однако существующие диспропорции вызывают необходимость более глубокого исследования такого вопроса, как "... планомерное обеспечение сбалансированности рабочих мест и трудовых ресурсов во всех отраслях и регионах страны" [3, 143]. На наш взгляд, этому будет способствовать учет рабочих мест, разработка соответствующих балансов на народнохозяйственном и региональном уровнях АПК.

Баланс рабочих мест АПК области представляет собой планово-экономический документ, характеризующий их наличие и динамику, а также распределение по видам производства, сферам и отраслям аграрного сектора экономики.

Баланс подразделяется на отчетный и плановый. В отчетном балансе на основе материалов картографирования отражается фактическое состояние рабочих мест на определенную дату. В плановом балансе на основе анализа использования рабочих мест и трудовых ресурсов с учетом задач социально-экономического развития, выделяемых объемов капитальных вложений устанавливаются структура и динамика формирования рабочих мест, изменения в распределении общественного труда, отраслевые пропорции занятости и др. Баланс позволяет увязать основные показатели развития АПК области с рабочими местами и трудовыми ресурсами, определить оптимальные направления капитальных вложений и др.

Составление балансов рабочих мест в АПК области осуществляется поэтапно. На первом этапе проводится картографирование

рабочих мест в первичных ячейках (на предприятиях) АПК области. С этой целью на каждом предприятии создается комиссия по учету рабочих мест. Комиссия совместно с планово-экономическим отделом разрабатывает баланс рабочих мест и рабочей силы предприятия в определенный отчетный период. В областном агропромышленном комитете комиссия по учету рабочих мест совместно с плановыми комиссиями при облисполкоме, органами ЦСУ УзССР, Госкомтруда, Министерстве народного образования УзССР, а также отраслевыми НИИ и центрами НОТ выполняет работы второго и третьего этапа построения баланса. Результатом второго этапа является отчетный баланс рабочих мест в целом по АПК области. По вертикали он характеризует структуру рабочих мест в отраслях и на стадиях АПП, а по горизонтали - количество рабочих мест и численность занятых в них по месяцам, количество оборудования, машин и техники, стоимость основных фондов, коэффициент сменности оборудования и рабочей силы, удельный вес механизированного труда и число вакансий на рабочих местах, которые сгруппированы по основным и вспомогательным производствам.

В отраслях АПК области (сельское хозяйство, хлопкоочистительная промышленность, заготовки и др.), для которых характерен сезонный характер производственного процесса, разработка балансов рабочих мест и трудовых ресурсов в среднегодовом исчислении не позволяет учитывать изменения потребности в трудовых ресурсах. Отражение в этом балансе количества рабочих мест и численности трудовых ресурсов по месяцам года дает возможность определить их реальную потребность и устранить сезонный избыток или недостаток рабочей силы в напряженном периоде АПП.

На третьем этапе составляется плановый баланс рабочих мест в АПК области. Порядок его разработки следующий. В начале на основе системного анализа определяются количественные и качественные характеристики рабочих мест, объемов капитальных вложений и их структуры распределения, изменения численности трудовых ресурсов в отчетном периоде. Далее с учетом планируемых объемов производства, темпов роста производительности труда, масштабов сокращения ручного труда, нормативов обеспечения ресурсами труда и их межотраслевого распределения определяются на перспективу структура и динамика рабочих мест, а также обеспечение их агропромышленными кадрами.

Разработанные таким образом балансы рабочих мест позволяют получить объективную информацию об использовании вещественных и личных факторов производства, являются эффективным инструментом согласования и взаимоувязки рабочих мест и трудовых ресурсов в аграрном секторе экономики, что будет способствовать развитию трудосберегающего направления научно-технического прогресса, ликвидации устаревших малопроизводительных основных фондов и т.д.

Для расчета количества фактических и плановых рабочих мест в строительных и промышленных отраслях АПК области следует использовать комплекс стоимостных, трудовых и натуральных показателей. Стоимость одного рабочего места определяется по формуле:

$$S = \frac{D_{\phi}}{Ч \frac{1}{K}}, \quad (33)$$

где  $S$  - стоимость рабочего места;  $D_{\phi}$  - сумма стоимости основных фондов;  $K$  - общественно необходимый коэффициент сменности функционирования рабочей силы;  $Ч$  - среднесписочная численность работников. На основе стоимости одного рабочего места и общей суммы основных фондов можно определить количество рабочих мест. Для этого следует использовать показатели трудоемкости, уровня занятости работников и коэффициента сменности их функционирования:

$$P_{\text{м}} = \frac{T}{H K}, \quad (34)$$

где  $P_{\text{м}}$  - количество рабочих мест;  $T$  - суммарная трудоемкость производства (чел.-ч);  $H$  - общественно необходимый уровень функционирования рабочей силы в течение года (чел.-ч).

Исходя из количества рабочих мест, рассчитывается средняя капиталоемкость одного рабочего места:

$$K_{\text{рм}} = \frac{\Phi_0}{P_{\text{м}}}, \quad (35)$$

где  $\Phi_0$  - средняя стоимость основных фондов (тыс.руб.). Показатель средней капиталоемкости одного рабочего места необходим для увязки структуры рабочих мест с объемом капитальных вложений, направляемых на реконструкцию действующих и формирование новых рабочих мест в АПК.

Таким образом, если количество рабочих мест в промышленных отраслях АПК области определяется с помощью формулы (34), т.е.

исходя из количества основных фондов в расчете на одного работника (руб.), то в отраслях сельскохозяйственного производства - из размера сельскохозяйственных угодий на одного работника, т.е. в растениеводстве и животноводстве соответственно объем пашни (га) и количество животных (голов) в расчете на одного работника.

Сбалансированность рабочих мест с трудовыми ресурсами в АПК области определяется по следующей схеме. Задается на плановый период лимит численности рабочих и служащих и коэффициент сменности работающих. Рассчитывается баланс рабочих мест: наличие рабочих мест на начало года; общее уменьшение рабочих мест, в том числе за счет технического перевооружения, реконструкции, организационно-технических мероприятий, передачи предприятий (цехов) другим министерствам, ликвидации предприятий (цехов); общее увеличение рабочих мест, в том числе за счет расширения действующих предприятий, нового строительства, передачи предприятий (цехов) из других министерств и ведомств; количество рабочих мест на конец года; среднегодовое количество рабочих мест на конец года; среднегодовое количество рабочих мест.

Изменение количества рабочих мест в отраслях АПК области можно представить с помощью следующего балансового соотношения:

$$\sum_{j=1}^n P_j^{sc_1} + \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^k (\tilde{P}_{jk}^{sc} - \hat{P}_{jk}^{sc}) = \sum_{j=1}^n P_j^{sc_2}, \quad s = \bar{1}, \bar{4}; \quad \varepsilon = \bar{1}, \bar{4}; \quad (36)$$

где  $P_j^{sc_1}$  и  $P_j^{sc_2}$  - количество рабочих мест в  $j$ -й отрасли АПК области соответственно на начало и конец года;

$+ P_{jk}^{sc}$  - увеличение количества рабочих мест в  $j$ -й отрасли АПК области за счет проведения  $k$ -го мероприятия ( $k \in N$ );

$- P_{jk}^{sc}$  - уменьшение количества рабочих мест в  $j$ -й отрасли АПК области за счет проведения  $k$ -го мероприятия.

Затем определяется произведение числа рабочих мест на установленный коэффициент сменности. Результат сравнивается с лимитом численности рабочих и служащих. Разность между ними, деленная на установленный коэффициент сменности рабочих мест, позволяет выявить избыток (недостаток) рабочих мест. Принимается решение по увеличению (сокращению) числа рабочих мест. При этом целесообразно использовать выходную информацию ОММ, которая позволяет найти оптимальные параметры трудоустройства рабочих мест в от-

раслях АПК области. Критерием оптимальности в предлагаемой модели служит максимизация трудоустроенности имеющихся и создаваемых рабочих мест в АПК.

$$\sum_{j \in J} \lambda_{jp}^{st} P_j^{st} X_j^{st} + \sum_{j \in J} \check{\lambda}_{jp}^{st} \check{P}_j^{st} X_j^{st} \rightarrow \max, \quad (37)$$

( $p \in P; s \in S; t \in T$ ).

при следующих условиях и ограничениях:

1. Потребность имеющихся рабочих мест должна быть удовлетворена трудовыми ресурсами.

$$\lambda_{jp}^{st} X_j^{st} = W_j^{st} \quad (38)$$

2. Количество создаваемых рабочих мест не должно превышать численности ожидаемых трудовых ресурсов.

$$\check{\lambda}_{jp}^{st} X_j^{st} = \hat{W}_j^{st} \quad (39)$$

3. Сбалансированность стоимости рабочих мест с объемом капитальных вложений.

$$\sum_{j \in J} K_{jp}^{nst} X_j^{st} + \sum_{j \in J} K_{jp}^{cst} X_j^{st} = \hat{K}_j^{st} \quad (40)$$

4. Полная трудоемкость продукции не должна превышать объема годового фонда рабочего времени работников.

$$T_j^{st} X_j^{st} \leq V_j^{st} \quad (41)$$

5. Темпы роста фондовооруженности труда не должны превышать его производительности.

$$\Delta f_j^{st} X_j^{st} < \Delta \Pi_j^{st} \quad (42)$$

6. Неотрицательность переменных:

$$X_j^{st} \geq 0 \quad (43)$$

Результаты разработанной модели не только позволяют определить оптимальные параметры повышения трудоустроенности рабочих мест, но и способствуют увеличению занятости и эффективности использования трудовых ресурсов АПК области.

Однако существующие методы и модели оптимального планирования социального развития АПК области не могут полностью решать всех проблем сбалансированности рабочих мест и трудовых ресурсов, обеспечение которой осуществляется в течение нескольких пятилеток. В связи с этим целесообразна разработка целевой комплексной программы трудоустройства рабочих мест (ЦКПТМ) АПК области на 10-15 лет. Главной целью такой программы может быть обеспечение планомерной сбалансированности количества рабочих мест и численности трудовых ресурсов с учетом их качественного состава в отраслях данного комплекса. Она разрабатывается в соответствии с установленными объемами производства, темпами роста производительности труда, лимитом численности работников и заданием по сокращению ручного и тяжелого физического труда. ЦКПТМ представляет собой систему заданий и мероприятий по ресурсам, исполнителям и срокам осуществления и направлена на повышение эффективности использования трудовых ресурсов. Она может являться подпрограммой целевой комплексной программы формирования и использования трудовых ресурсов в АПК области.

##### 5. Использование социологической информации в разработке комплекса моделей по труду

Важным инструментом улучшения информационного обеспечения разработанного комплекса методов и моделей формирования и использования трудовых ресурсов в АПК области являются социологические обследования. Они представляют собой богатую информационную базу в процессе разработки межотраслевых балансов движения трудовых ресурсов и затрат труда. В первом балансе в составе трудового потенциала данного комплекса отражена численность привлеченных трудовых ресурсов по социальным группам, и отработанное рабочее время используется при определении затрат живого и овеществленного труда, коэффициентов прямых и полных затрат труда и других показателей, применяемых в построении второго баланса. В разработке МОВ затрат труда в АПК области широко применяются данные о материальных, финансовых и трудовых затратах в АПК сельских труженников, с помощью которых можно определить полные затраты труда в сельскохозяйственном производственном процессе.

В настоящее время сбор данных по отмеченным показателям орга-

нами статистики практически не осуществляется. В этом случае с целью получения наиболее достоверной информации применяются социологические исследования.

Социологическая информация широко применена нами в разработке и реализации комплекса моделей по труду, в частности, при формализации условий (2), (5), (6), (7) в модели формирования рациональной структуры занятости трудовых ресурсов и ограничений (7) и (8), в модели использования их в АПК области, которые характеризуют отработанное рабочее время привлеченных работников, образование их денежных доходов за счет ЛПХ, степень удовлетворенности трудом и услугами социальной инфраструктуры села. Кроме того, она участвует в критерии оптимальности модели А.

Необходимо отметить, что в разработке и реализации моделей МОБ движения трудовых ресурсов и затрат труда в АПК области тоже применяются данные социологических обследований, которые отсутствуют в отчетах органов статистики.

В нашей стране накоплен большой опыт по социологическим исследованиям в различных сферах общества [14, 24, 33, 38, 40, 41, 43, 47], на основе которого нами разработана методика, реализованная в социологических обследованиях влияния демографических, социальных и экономических факторов на формирование и использование трудовых ресурсов в отраслях АПК Навоийской области.

Социологическое обследование начинается с обоснования актуальности и необходимости его в решении поставленной задачи и составления анкеты по затронутым вопросам. Основным результатом первого этапа исследования явилось анкетирование среди работников отраслей сельского хозяйства, перерабатывающей промышленности, сельского строительства АПК Навоийской области, а также занимающихся ЛПХ. Она состоит из четырех частей (приложение).

Первая часть анкеты имеет три раздела (А, Б и В), характеризующие естественное и механическое движение, уровень образования и квалификацию трудовых ресурсов. Каждый раздел состоит из нескольких вопросов с альтернативными ответами. После перечня ответов оставлено свободное место для других ответов на поставленные вопросы.

Вторая часть анкеты состоит из разделов "Рабочее и свободное время", "Дисциплина труда", "Удовлетворенность трудом", "Рабочее место", "Автоматизация и механизация труда", "Производительность труда", "Бригадная форма организации и стимулирования

труда", "Труд в личном подсобном хозяйстве", которые отражают влияние социально-экономических факторов на использование живого труда в аграрном секторе экономики области. Кроме того, в анкету, составленную на узбекском языке, включен раздел "Сезонный труд", характерный больше всего для сельскохозяйственного производственного процесса, в котором заняты в основном лица местной национальности (узбеки).

Оценке респондентами условий труда, быта и отдыха, созданных для них объектами социальной инфраструктуры села, посвящена третья часть анкеты. Здесь особое внимание уделено факторам, позволяющим повысить эффективность применения женского труда в трудоемких производственных процессах, а также в домашнем хозяйстве.

В четвертой части анкеты приводятся предложения респондентов по вопросам повышения квалификации и образования работников, снижения текучести кадров, укрепления трудовой дисциплины, улучшения организации и стимулирования труда, повышения производительности труда, механизации и автоматизации производственных процессов, улучшения условий труда, быта и отдыха.

В процессе письменного и устного опроса особое внимание уделено национальному составу респондентов, без учета которого снижается достоверность социологической информации.

В практике социологических обследований существует два подхода выборки: производственная и территориальная. Производственная выборка объектов социологических исследований основывается на сведениях о производственных коллективах предприятий, строек, организаций, учреждений (отбор респондентов проводится по месту работы). Она обладает определенными организационными преимуществами по сравнению с территориальной, так как проведение опроса на предприятиях и в организациях, учебных заведениях организовать легче, чем по месту жительства респондентов. Кроме того, производственная выборка позволяет учитывать отраслевую структуру занятости населения. Здесь особое значение приобретают данные, характеризующие распределение работающих по профессиям, должностям, квалификации, стажу работы и т.д.

Однако этот подход не может обеспечить полного наблюдения работников АПК, участвующих в АПЗ на основе вторичной занятости. В таком случае целесообразно на втором этапе социологических об-

следований применять территориальный подход выборки [44]. Подобный подход обладает рядом преимуществ. Прежде всего он позволяет проводить изучение трудовой деятельности привлеченных работников АПК области: учащихся очного обучения в трудоспособном возрасте; занимающихся ЛПХ и трудоспособных пенсионеров. На основе этого подхода выборки наблюдение респондентов осуществляется не только по месту работы, но и по месту жительства.

С изучением социально-экономических показателей развития предприятий АПК области начинается третий этап работы - отбор объектов социологических обследований. Такими объектами оказались: хлопкоочистительный, молочный, хлебопекарный заводы и комбинат хлебопродуктов г.Навои, сельский строительный трест № 2, 16 хлопкосеющих колхозов, 10 животноводческих совхозов и 600 личных подсобных хозяйств сельских тружеников. При отборе этих объектов учтены репрезентативности их в производственном процессе своей отрасли.

Задачей четвертого этапа обследования является отбор респондентов, которые работают на выбранных объектах АПК области. Отбор респондентов производится по возрасту, полу, образованию, квалификации, профессии и стажу работы. Около 64% отобранных респондентов заняты преимущественно ручным трудом, и обследование их трудовых процессов оказывает большую помощь при разработке социально-экономических мероприятий по сокращению ручного, малоквалифицированного и тяжелого труда в АПК. Необходимо отметить, что в структуре респондентов более 15% составляют занятые в ЛПХ, где производится более 25% сельскохозяйственной продукции исследуемой области. В состав респондентов входят трудоспособные пенсионеры, учащиеся и студенты очного обучения с учетом их трудоустройства в АПК.

До проведения пятого этапа социологических исследований необходимо осуществить подбор и обучение интервьюеров, от которых во многом зависит достоверность получаемой социологической информации. Поэтому лица, проводящие опрос, должны обладать рядом разнообразных качеств. Прежде всего отметим, что интервьюер должен обладать достаточно высокой общей культурой, чтобы сознательно усвоить весь материал обучения, понимать устные и письменные указания исследователей и разумно применять их в ходе своей работы. От него требуется определенная способность принимать решения в неожиданных ситуациях. Он должен обладать способ-

ностью четко формулировать мысль. Интервьюеру должны быть присущи такие качества, как исполнительность, дисциплинированность, готовность действовать согласно инструкции. Кроме того, интервьюер должен уметь устанавливать контакт и вызывать чувство симпатии у респондентов, он должен уметь наблюдать и понимать поведение других. Наряду с перечисленными чертами характера у интервьюера должна проявляться такая черта, как честность, поскольку при опросе намеченных респондентов он работает один и от него одного полностью зависит качество заполняемого опросника. Интервьюер должен быть готов как к физическим, так и к психологическим нагрузкам, и, несмотря на возможные неудачи, стремиться добросовестно выполнить свою задачу.

Отмеченными выше качествами обладали подобранные нами 9 интервьюеров - уполномоченных по труду Хатьрчинского, Нуратинского, Навоийского, Кызылтепинского, Учкудукского, Тамдынского и Канимехского райисполкомов и Навоийского горисполкома. В течение 5 дней нами было проведено обучение отобранных интервьюеров. Они ознакомились с методическими инструкциями для проведения социологических обследований.

Опрос респондентов проводился в трех фазах: адаптация, достижение поставленной цели и снятие напряжения.

Любой вопрос начинался с фазы адаптации, в процессе которой реализовывались две важные цели: создание у респондента мотивации ответов на вопросы и подготовка его к исследованию. Фаза адаптации состоит из обращения и нескольких первых вопросов. Обращение - это завязка, начало опроса. Начать опрос - подлинное искусство, и от того, как это сделает исследователь-социолог, во многом зависит достоверность всей информации.

Для того, чтобы респондент смог дать нужную информацию, необходимо подготовить его к этому: объяснить содержание анкеты, т.е. правила заполнения вопросника, и постепенно, задавая вопросы, подвести его к теме исследования. Нельзя сразу же задавать основные проблемные вопросы. Респондент еще не готов к ответу на них, его сознание еще не ориентировано на тему опроса, ему необходима предварительная психологическая разминка. Содержание этой фазы - разведка, разминка, зондаж. Ее разработка очень ответственна и, помимо специальных знаний в области психологии общения, требует от исследователя предварительного знакомства с аудиторией, к которой адресуется анкета. Поэтому в начальной фазе опроса необходимо не только объяснить цель исследова-

ния, но и ознакомить с процессами формирования и использования трудовых ресурсов в АПК исследуемой области, основными задачами Продовольственной программы СССР, интенсификации сельскохозяйственного производства, прогрессивными методами организации и стимулирования труда и другими социально-экономическими проблемами аграрного сектора экономики.

Основное содержание второй фазы опроса - достижение поставленной цели, т.е. сбор основной информации. На этой фазе обследования в основном был применен групповой анкетный опрос. Особенность этого приема заключается в том, что респонденты заполняют анкеты с помощью интервьюера. Групповой опрос является очень экономичным методом, его сравнительно легко провести на выбранных объектах социологического обследования при поддержке администрации и общественных организаций. Нами с помощью этого приема всего за 23 дня было собрано большое количество необходимой социологической информации.

Во время обследования использовались другие виды опроса, где невозможно было получить достоверную информацию путем группового анкетного опроса. На этой фазе опроса учитывались такие факторы, как занятость, образование, квалификация и повышение эффективности использования трудовых ресурсов, а также создание комплекса условий труда, быта и отдыха.

В последней фазе опроса задаются легкие вопросы, снимающие напряжение и дающие возможность для выражения чувств (благодарность).

На шестом этапе обследования осуществляется подготовка данных к анализу на ЭВМ. Этот процесс включает в себя следующие этапы обработки информации: редактирование данных, кодирование их, контроль данных и исправление ошибок, построение переменных (индексов) и анализ данных. Подробная методика по подготовке данных на ЭВМ описана в "Рабочей книге социолога", изданной сотрудниками Института социологических исследований АН СССР в 1983 г. [39], которой мы пользовались при обработке социологической информации, полученной во время обследования.

На заключительном этапе социологических исследований на основе полученных данных разработаны рекомендации по улучшению формирования количественного и качественного состава трудовых ресурсов и повышению эффективности использования их в АПК Навоийской области.

Таким образом, полученная социологическая информация широко используется не только при реализации комплекса моделей и методов по формированию и использованию трудовых ресурсов в АПК области, но и в разработке рекомендаций и предложений, способствующих повышению эффективности использования живого труда в аграрном секторе экономики. Исходя из отмеченных выше соображений, целесообразно в составе отдела организации труда и заработной платы областного агропромышленного комитета организовать группы, занимающиеся социологическими исследованиями по труду, быту и отдыху работников АПК.

## Библиографические ссылки

1. Маркс К. Теории о производительном и непроизводительном труде // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е. Т. 26. Ч. 1. С. 133-300.
2. КПСС. Съезд (27; 1986; М.). Материалы XXУП съезда КПСС. М.: Политиздат, 1986. - 352 с.
3. Материалы Пленума Центрального Комитета КПСС, 23 ноября 1982 г. М.: Политиздат, 1982.
4. Материалы Пленума Центрального Комитета КПСС, 16-17 июня 1983 г. М.: Политиздат, 1983. - 222 с.
5. О дальнейшем совершенствовании управления агропромышленным комплексом. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР // Известия, 1985, 23 ноября.
6. Продовольственная программа СССР на период до 1990 года и меры по ее реализации // Материалы майского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС. М.: Политиздат, 1982. - 112 с.
7. Амосов А.И. Программно-целевое планирование интенсивного воспроизводства агропромышленного комплекса. М.: Наука, 1986. - 356 с.
8. Бреев В.Д., Крюков В.П. Межотраслевой баланс движения населения и трудовых ресурсов. М.: Наука, 1974. - 184 с.
9. Булавин Г.П. Превращение сельскохозяйственного труда в разновидность индустриального. М.: Экономика, 1970. - 157 с.
10. Василенко М.П. Основы интеграции сельскохозяйственного и промышленного труда. М.: Мысль, 1975. - 264 с.
11. Горбатовская М.П. Интеграция сельскохозяйственного и промышленного труда на современном этапе // Вопросы экономической теории и практики хозяйствования. М., 1981. С. 216-221.
12. Гулямов С.С. Оптимизация развития межотраслевых комплексов хлопкосеющей области/Минвуз УзССР. Ташк. политех. ин-т. Ташкент, 1985. 197 с. Деп. в УзНИИТИ 13.08.85, № 337УЗ-Д85.
13. Евдокимов А.П. Особенности развития продовольственного комплекса Великобритании. - М.: ВНИИТЭНС, 1983. - 64 с.
14. Калугина З.И., Антонова Т.П. Личное подсобное хозяйство сельского населения: проблемы и перспективы. / Под ред. акад. Т.И. Заславской. Новосибирск: Наука, 1984. - 190 с.
15. Клоцвог Ф. Использование межотраслевого баланса в практике планирования // Плановое хозяйство, 1980. № 4. С. 61-61.
16. Комина Л.Ф. Полные трудовые затраты. М.: Экономика, 1969. - 183 с.
17. Корчагин В.П. Трудовые ресурсы в условиях научно-техни-

ческой революции. М.: Экономика, 1974. - 167 с.

18. Коссов В.В. Межотраслевой баланс. М.: Экономика, 1966. - 224 с.

19. Краева Н.М. Резервы повышения трудовой активности населения (Проблемы вторичной занятости). М.: Экономика, 1983. - 104 с.

20. Машинский И.А. Определение совокупных затрат труда на производство продукции химической промышленности // Социалистический труд, 1962. № I. С.53-59.

21. Межотраслевой баланс экономического района. Методика составления. М.: Наука, 1967. - 232 с.

22. Межотраслевые исследования в экономических районах / Под ред. Л.Е.Минц. М.: Наука, 1967. - 382 с.

23. Молчанов В.И. Системный анализ социологической информации. М.: Наука, 1981. - 143 с.

24. Народное хозяйство Узбекской ССР в 1982 г.: Статсводный сборник. Ташкент: Узбекистан, 1983. - 311 с.

25. Немчинов В.С. Применение нормативной статистики при изучении производительности труда в сельском хозяйстве: Учен. зап. по статистике. Том II. М.: Изд. АН СССР, 1956.

26. Основные показатели межотраслевых производственных связей в народном хозяйстве за 1959 г. // Народное хозяйство СССР в 1960 г.: Статсбор. М.: Статистика, 1961. С.104-143.

27. Основные показатели межотраслевого баланса затрат труда на производство продуктов в 1959 г. // Народное хозяйство СССР в 1961 г.: Статсбор. М.: Статистика, 1962. С.77-119.

28. Основные показатели межотраслевых производственных связей в народном хозяйстве за 1966 г. // Народное хозяйство СССР в 1967 г.: Статсбор. М.: Статистика, 1968. С.63-111.

29. Основные показатели межотраслевого баланса затрат труда на производство продуктов в 1966 г. // Народное хозяйство СССР в 1968 г.: Статсбор. М.: Статистика, 1969. С.73-121.

30. Основные показатели межотраслевых производственных связей в народном хозяйстве СССР за 1972 г. // Народное хозяйство СССР в 1973 г.: Статсбор. М.: Статистика, 1974. С.68-115.

31. Основные показатели межотраслевого баланса затрат труда на производство продуктов в 1972 г. // Народное хозяйство СССР в 1975 г.: Статсбор. М.: Статистика, 1976. С.61-109.

32. Петренко Е.С., Ярошенко Т.М. Социально-демографические

показатели в социологическом исследовании. М.: Статистика, 1979. - 166 с.

33. Подмарков В.Г. Человек в трудовом коллективе (Проблемы социологии труда). М.: Экономика, 1982. - 176 с.

34. Плотникова В.С., Рочев А.Е. Формирование и использование трудовых ресурсов в регионе в условиях научно-технического прогресса. М.: Наука, 1984. - 113 с.

35. Плановый межотраслевой баланс союзной республики / Под ред. Э.Ф.Баранова. М.: Наука, 1968. - 215 с.

36. Проблемы труда в сельском хозяйстве (Социально-экономический аспект) / Под ред. Н.Л.Конача. М.: Наука, 1982. - 116 с.

37. Рабочая книга социолога / Под ред. Г.В.Осипова. 2-е изд. перераб. и доп. М.: Наука, 1983. - 478 с.

38. Русанов Е.С. Рациональное использование трудовых ресурсов и рост производительности труда. М.: Экономика, 1983. - 144 с.

39. Социально-экономические проблемы использования женского труда в Узбекской ССР / Под ред. Р.А.Убайдуллаевой. Ташкент: Фан, 1980. - 140 с.

40. Статистические методы анализа информации в социологических исследованиях / Под ред. Г.В.Осипова. М.: Наука, 1979. - 319 с.

41. Струмилин С.Г. Проблемы экономики труда. М.: Наука, 1982. - 471 с.

42. Территориальная выборка в социологических исследованиях / Под ред. Т.В.Рябушкина. М.: Наука, 1980. - 218 с.

43. Федоренко Н.П., Мешинский Н.А. Проблемы трудоемкости // Планирование и экономико-математические методы. М.: Наука, 1964. С.87-110.

44. Шаталин С.С. О соотношении темпов роста валового общественного продукта и национального дохода // Вопросы экономики, 1966. № 1. С.15-27.

45. Шаталин С.С. Функционирование экономики развития социализма. Теория, методы и проблемы. М.: Изд-во МГУ, 1982. - 384 с.

46. Штольберг Р. Социология труда. М.: Прогресс, 1984, - 248 с.

47. Эйдельман М. Первый межотраслевой баланс затрат труда в народном хозяйстве СССР // Вестник статистики, 1982. № 10. С.3-17.

48. Эйдельман М.Р. Межотраслевой баланс общественного продукта (теория и практика его составления). М.: Статистика, 1966. - 375 с.

49. Югай Т.А. Воспроизводство структуры занятости в условиях интенсификации. М.: Наука, 1984. - 112 с.

## АНКЕТА

по изучению влияния демографических, социальных  
и экономических факторов на формирование и использование  
трудовых ресурсов в межотраслевом комплексе области

Уважаемый товарищ!

Ташкентский ордена Дружбы народов политехнический институт изучает вопросы формирования и использования трудовых ресурсов отраслях АПК Навоийской области. Мы приглашаем Вас принять участие в этом исследовании и высказать свое мнение по затронутым здесь вопросам.

На каждый вопрос выберите тот ответ, который подходит Вам больше других и подчеркните его. Если Вам трудно разобраться, какой ответ выбрать из числа предложенных, обведите кружком знак "?", что означает "затрудняюсь ответить". Старайтесь, однако, этим значком пользоваться реже. Ответы выбирайте самостоятельно, помните, что опрос анонимный и что для нас нет ответов хороших или плохих, правильных или неправильных. Результаты опроса будут использованы в обобщенном виде и только для целей научного исследования. Прежде чем сдать анкету исследователю, посмотрите, на все ли вопросы Вы ответили.

Заранее благодарим Вас!

I. Формирование трудовых ресурсов на предприятиях  
(хозяйствах) АПК области

A. О демографическом положении опрошенного

1. Ваш возраст?            лет.
2. Ваш пол: а) мужск., б) женск?
3. Семейное положение (нужное подчеркнуть):
  - а) холост,
  - б) семейный.
4. Сколько у Вас детей?        чел.
5. Сколько детей Вы хотите?    чел.
6. Какие условия, по Вашему мнению, больше влияют на повышение рождаемости (нужное подчеркнуть)?
  - а) улучшение материального положения;
  - б) улучшение жилищных условий;
  - в) улучшение обслуживания;
  - г) улучшение состояния здоровья;
  - д) улучшение международного положения;
  - е) прочие условия (дополните);
  - ж) ни при каких условиях.
7. По Вашему мнению, по какой причине снижается рождаемость (нужное подчеркнуть)?
  - а) большие денежные расходы на детей;
  - б) плохие жилищные условия;
  - в) стремление к быстрому повышению жизненного уровня;
  - г) повышение уровня образования;
  - д) нежелание личных жертв;
  - е) работают оба супруга;
  - ж) трудности воспитания детей;
  - з) нехватка дошкольных учреждений;
  - и) страх перед родами;
  - к) и другие причины (допишите).
8. В каком возрасте лучше жениться или замуж выйти?  
лет (год).
9. Как Вы считаете, какие причины больше влияют на развод (допишите)?

## Б. Текучесть кадров

1. Какие причины больше влияют на уход с последнего места работы (нужное подчеркните)?
- а) несоответствие уровню квалификации;
  - б) тяжелые условия труда;
  - в) низкий уровень механизации;
  - г) вредные условия труда;
  - д) плохие отношения с начальством;
  - е) низкий уровень заработной платы;
  - ж) по семейному обстоятельству;
  - з) по состоянию здоровья;
  - и) недостаток или отсутствие жилой площади;
  - к) отсутствие и недостаток детских дошкольных учреждений;
  - л) недостаток или отсутствие объектов быта и отдыха;
  - м) и другие причины (допишите).
2. По Вашему мнению, какие условия сокращают текучесть кадров, особенно молодых (нужное подчеркните)?
- а) механизация и автоматизация производственных процессов;
  - б) работа по специальности;
  - в) обеспечение жильем;
  - г) улучшение условий труда;
  - д) наличие возможности повышения квалификации;
  - е) улучшение материального положения;
  - ж) наличие объектов быта и отдыха;
  - з) и другие условия (допишите).
3. Вы хотите менять свое место работы (нужное подчеркните)?  
 1. Да. 2. Нет. 3. Не знаю.
4. Если "да", то где желаете работать (нужное подчеркните)?
- а) в химической промышленности;
  - б) в строительстве;
  - в) в легкой промышленности;
  - г) в пищевой промышленности;
  - д) в торговле или общественном питании;
  - е) в растениеводстве;
  - ж) в животноводстве;
  - з) на транспорте или в связи;
  - и) в других отраслях народного хозяйства (допишите).

### В. Уровень образования и квалификации работников

1. Ваше образование (нужное подчеркните)?
  - а) начальное; б) восьмилетнее; в) среднее; г) сред. спец.; д) высшее.
2. Ваша специальность.
3. Ваш разряд.
4. Как Вы оцениваете свой труд (нужное подчеркните)?
  - а) высококвалифицированный труд;
  - б) малоквалифицированный труд;
  - в) неквалифицированный труд;
  - г) не знаю.
5. Хотите Вы повысить свою квалификацию (нужное подчеркните)?
  - а) да; б) нет; в) не знаю.
6. Если "да", то где хотите повысить свой уровень образования (нужное подчеркните)?
  - а) в СПТУ или ГПТУ;
  - б) в техникуме;
  - в) в вузе;
  - г) на предприятии;
  - д) в индивидуальном обучении.
7. Как Вы считаете, чтобы стать хорошим рабочим, надо получить профессию (нужное подчеркните)?
  - а) хороший рабочий должен иметь профессию и потом постоянно пополнять свои знания;
  - б) если получить профессию, то потом и без повышения квалификации можно быть хорошим рабочим;
  - в) не обязательно получать профессию, но каким-то образом надо получить знание, чтобы разобраться в своей работе;
  - г) если добросовестно выполнять свою работу, то будешь хорошим рабочим, даже если не получил профессии и не закончил никаких курсов.
8. Работаете ли Вы по специальности (нужное подчеркните)?
  - а) да; б) нет; в) не знаю.

II. Использование трудовых ресурсов на предприятиях  
(хозяйствах) АПИ области

A. Рабочее и свободное время

1. Сколько времени в день работаете на Вашем предприятии?
2. Сколько времени в день работаете в личном подсобном и домашнем хозяйстве?
3. Сколько свободного времени у Вас каждый день?
4. Чем Вы занимаетесь в свободное время (нужное подчеркните)?
  - а) учеба и самообразование;
  - б) участие в общественной работе;
  - в) игры и занятия с детьми;
  - г) чтение газет, журналов и книг;
  - д) прослушивание радио, просмотр телепередач;
  - е) посещение кино и концертов;
  - ж) хождение в гости;
  - з) другие мероприятия (допишите).
5. Желаете ли Вы иметь неполный рабочий день (нужное подчеркните)?
  - а) да; б) нет; в) не знаю.
6. Если желаете иметь неполный рабочий день, то по какой причине (нужное подчеркните)?
  - а) уход за детьми;
  - б) учеба;
  - в) состояние здоровья;
  - г) ведение домашнего хозяйства;
  - д) ведение личного подсобного хозяйства;
  - е) и другие причины (допишите).
7. Сколько дней в году Вы участвуете в сельскохозяйственной работе? \_\_\_\_\_ дней.

B. Дисциплина труда

1. Нарушаете ли Вы трудовую дисциплину (нужное подчеркните)?
  - а) да; б) нет; в) не знаю.
2. Если Вы опаздываете на работу или рано уходите с нее, то по какой причине (нужное подчеркните)?

- а) отсутствие пассажирского транспорта или его неудовлетворительная работа;
- б) некачественная работа детских дошкольных учреждений;
- в) место работы далеко от места жительства;
- г) неудовлетворительное обслуживание предприятиями торговли и общественного питания;
- д) отсутствие контроля за режимом работы;
- е) по семейному положению;
- ж) по состоянию здоровья;
- з) и другие причины (допишите).

### В. Удовлетворенность трудом

1. Довольны ли Вы своей работой (нужное подчеркните)?

- а) полностью доволен работой;
- б) доволен;
- в) скорее доволен, чем недоволен;
- г) скорее недоволен, чем доволен;
- д) недоволен;
- е) совсем недоволен;
- ж) затрудняюсь ответить.

2. Если Вы недовольны, тогда укажите, какие причины способствуют этому (нужное подчеркните):

- а) тяжесть работы;
- б) плохие условия труда;
- в) плохая организация труда;
- г) низкий уровень заработной платы;
- д) трудности в повышении квалификации;
- е) и другие причины (допишите).

3. По Вашему мнению, какие факторы больше влияют на удовлетворенность трудом (нужное подчеркните)?

- а) организация труда;
- б) непрерывность трудового процесса;
- в) квалифицированное руководство со стороны начальника;
- г) отношение между начальником и подчиненными;
- д) техническая оснащенность рабочих мест;
- е) качество сырья и материалов;
- ж) отношения между коллегами;

- э) учет предложений и критики;
- и) справедливое вознаграждение;
- к) возможности использования умственных способностей;
- л) качество продукции предприятия;
- м) питание на предприятии;
- н) возможности приобретения квалификации;
- о) места в детских дошкольных учреждениях;
- п) дорога на работу;
- р) возможности занятий спортом;
- с) и другие факторы (допишите).

### Г. Рабочее место

1. Как Вы оцениваете свое рабочее место (нужное подчеркните)?

- а) хорошо;
- б) удовлетворительно;
- в) неудовлетворительно.

2. Если "неудовлетворительно", то по какой причине (нужное подчеркните)?

- а) низкий уровень механизации и автоматизации производственного процесса;
- б) низкая энергетическая оснащенность;
- в) нехватка или отсутствие высокопроизводительных станков или оборудования;
- г) нехватка запчастей;
- д) нехватка сырья и материалов;
- е) плохие санитарно-технические условия труда;
- ж) сложный или тяжелый труд;
- з) и другие причины (допишите).

### Д. Автоматизация и механизация труда

1. Что дает автоматизация и механизация производственных процессов Вам лично (нужное подчеркните)?

- а) облегчение тяжелого физического труда;
- б) сокращение ручного труда;
- в) снижение себестоимости продукции;
- г) сокращение рабочей силы;
- д) увеличение выпуска продукции;
- е) повышение ответственности за работу;
- ж) более квалифицированная деятельность;
- з) повышение оплаты труда;

- и) трудно сказать;
- к) и другие ответы (допишите).

### Е. Производительность труда

1. Как Вы считаете, какие факторы больше влияют на повышение производительности Вашего труда (нужное подчеркните)?

- а) высокая техническая оснащенность;
- б) комплексная автоматизация и механизация;
- в) хорошие условия труда;
- г) научная организация труда;
- д) бригадная форма организации и стимулирования труда;
- е) высокая заработная плата;
- ж) рациональное использование рабочего времени;
- з) высокая квалификация;
- и) хорошие условия отдыха и быта;
- к) и другие факторы (допишите).

2. Что дает повышение производительности труда Вам лично (нужное подчеркните)?

- а) увеличение выпуска продукции;
- б) повышение качества продукции;
- в) рациональное использование рабочего времени;
- г) увеличение свободного времени;
- д) повышение заработной платы;
- е) повышение квалификации;
- ж) оптимальное использование машин и техники;
- з) снижение себестоимости продукции;
- и) и другие (допишите).

### Ж. Бригадная форма организации и стимулирования труда

1. Как Вы относитесь к бригадному подряду (нужное подчеркните)?

- а) хорошо; б) плохо; в) не знаю.

2. Если "хорошо", то что дает бригадная форма организации и стимулирования труда Вам лично (нужное подчеркните)?

- а) повышение производительности труда;
- б) повышение заработной платы;
- в) улучшение объема и качества выпускаемой продукции;
- г) повышение заинтересованности в конечных резуль-

татах;

- д) экономия сырья и материалов;
- е) повышение ответственности за порученное дело;
- ж) укрепление трудовой дисциплины;
- з) увеличение трудоучастия;
- и) улучшение взаимоотношений;
- к) и другие (допишите).

### 3. Труд в личном подсобном хозяйстве

1. Сколько времени в неделю Вы работаете на приусадебном участке? ч.
2. Сколько времени в неделю Вы занимаетесь уходом за скотом и птицей? ч.
3. Сколько времени в неделю Вы занимаетесь строительством и ремонтом хозяйственных построек? ч.
4. Сколько времени в неделю Вы занимаетесь реализацией продукции личного подсобного хозяйства? ч.
5. Сколько времени в неделю в общей сложности Вы работаете в личном подсобном хозяйстве? ч.
6. Какой доход Вы имеете с личного подсобного хозяйства?  
руб.
7. Сколько и какую продукцию ежегодно Вы производите в личном подсобном хозяйстве?
 

а) картофель	кг;
б) овощи	кг;
в) бахчевые	кг;
г) плоды и ягоды	кг;
д) виноград	кг;
е) мясо	кг;
ж) молоко	кг;
з) яйца	шт;
и) шерсть	кг;
к) каракуль	кг;
л) коровы	голов;
м) свиньи	голов;
н) овцы и козы	голов.

### III. Условия труда, быта и отдыха

1. Какие условия созданы для Вашего труда (нужное подчеркните)?

- а) нормальные;
- б) тяжелые;
- в) весьма тяжелые.

2. Если "тяжелые", то что больше влияет на нормальную работу (нужное подчеркните)?

- а) ручной труд;
- б) тяжелая физическая работа;
- в) повышенная влажность или сухость воздуха;
- г) пыль и грязь;
- д) и другие (допишите).

3. При каких условиях показатель трудозатраг (чел.-ч.) на предприятиях будет выше (нужное подчеркните)?

- а) при наличии профессии;
- б) при повышении заработной платы;
- в) при научной организации труда;
- г) при предоставлении работы по специальности;
- д) при улучшении работы дошкольных учреждений;
- е) и других условиях (допишите).

4. Имеются ли в Вашей семье машины и приспособления, облегчающие домашний труд (нужное подчеркните)?

- а) стиральная машина;
- б) пылесос;
- в) холодильник;
- г) швейная машина;
- д) сепаратор;
- е) и другие (допишите).

5. Устроены ли Ваши дети в детские дошкольные учреждения (нужное подчеркните)? а) да; б) нет.

6. Если "нет", то по какой причине (нужное подчеркните)?

- а) нет мест;
- б) присматривают члены семьи;
- в) и другие причины (допишите).

7. Какие условия созданы для Вашего отдыха и быта (нужное подчеркните)?

- а) хорошие;

- б) удовлетворительные;
- в) плохие.

8. Как Вы оцениваете работу медицинских учреждений (нужное подчеркните)?

- а) хорошо; б) удовлетворительно; в) неудовлетворительно.

9. Как Вы оцениваете работу торговых предприятий (нужное подчеркните)?

- а) хорошо; б) удовлетворительно; в) неудовлетворительно.

10. Как Вы оцениваете работу пассажирского транспорта (нужное подчеркните)?

- а) хорошо; б) удовлетворительно; в) неудовлетворительно.

12. Как Вы оцениваете работу предприятий бытового и коммунального обслуживания населения (нужное подчеркните)?

- а) хорошо; б) удовлетворительно; в) неудовлетворительно.

13. Как Вы оцениваете работу культурно-массовых учреждений (нужное подчеркните)?

- а) хорошо; б) удовлетворительно; в) неудовлетворительно.

14. Как Вы оцениваете работу детских дошкольных учреждений (нужное подчеркните)?

- а) хорошо; б) удовлетворительно; в) неудовлетворительно.

IV. Ваши предложения по повышению эффективности использования труда на предприятии (хозяйстве)

АПК области

1. По повышению квалификации.
2. По снижению текучести кадров.
3. По укреплению трудовой дисциплины.
4. По улучшению организации труда.
5. По материальному и моральному стимулированию труда.

## О Г Л А В Л Е Н И Е

Введение.....	3
1. Программно-целевое планирование развития межотраслевого комплекса региона.....	5
2. Предпосылки и условия формирования трудовых ресурсов в межотраслевом комплексе региона.....	17
3. Межотраслевой баланс как метод анализа и планирования межотраслевых связей и трудовых затрат в межотраслевом комплексе области.....	27
4. Модели формирования и использования трудовых ресурсов региональных межотраслевых комплексов.....	40
5. Использование социологической информации в разработке комплекса моделей по труду.....	57
Библиографические ссылки.....	64
Приложение. Анкета по изучению влияния демографических, социальных и экономических факторов на формирование и использование трудовых ресурсов в межотраслевых комплексах региона.....	68

Саидасрор Саидахмедович Гулямов,  
Шайзак Рахматович Холмунинов

### МЕТОДЫ И МОДЕЛИ ПЛАНИРОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В РЕГИОНАЛЬНЫХ МЕЖОТРАСЛЕВЫХ КОМПЛЕКСАХ

Учебное пособие

Темплан 1988, поз. 15

Редактор О.Н. Гольцева

Ст. корректор А.Р. Якубова

Подписано в печать 8 08 88. P 04/38 формат 60x84 I/16

Оперативная печать. Бумага № 1. Физ. печ. л. 5.

Усл. печ. л. 4,7. Уч.-изд. л. 4,8. Тираж 500 экз. Заказ № 1491

Цена 50 коп.

---

Редакционно-издательский отдел ТашПИ, 700095, Ташкент,  
Вузгородок, Мехфак, КИМ.  
Типография ТашПИ, ул. Я. Коласа, 16.