ПЛАНЗО ГОСПЛАН СССР
ВСЕСОЮЗНЫЙ КОМБИНАТ ПЛАНОВОГО ЗАОЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Факультет народнохозяйственного учета Госплана СССР.

Проф. В. НЕМЧИНОВ

УЧЕТ и СТАТИСТИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ВЫПУСК I

ГОСУДАРСТВЕННОЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА 1933 ЛЕНИНГРАД

ВЫПУСК 1

УЧЕТ И СТАТИСТИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящем курсе рассматриваются лишь те вопросы учета и статистик с.-х. производства, которые имеют непосредственное отношение к учету и статистике в совхозах, МТС и колхозах.

Первый выпуск посвящен вопросам производственного учета в полеводстве и животноводстве и вопросам учета энергетики сельского хозяйства. Учет труда в сельском хозяйстве, учет качественных показателей (производительность труда, исчисление себестоимости, показатели социально-технической реконструкции сельского хозяйства), а также вопросы отчетности будут освещены во втором выпуске.

Вопросы ценового учета (счетоводство) в настоящем курсе не рассматриваются.

Весь курс рассчитан на 60-70 часов самостоятельной работы студента. Количество часов на отдельные задания указано в тексте. Зачетная контрольная работа для присылки в УМС Планзо будет помещена в конце курса.

УМС Планзо

ВВЕДЕНИЕ

Тов. Сталин в своей речи «о работе в деревне» на объединенном пленуме ЦК и ЦКК ВКП(б) (11 января 1933 г.) говорил: «Партия уже не может теперь ограничиться отдельными актами вмешательства в процесс сельскохозяйственного развития. Она теперь должна взять в свои руки руководство колхозами, принять на себя ответственность за работу и помочь колхозникам вести свое хозяйство вперед на основе данных науки и техники.

Но это не все. Колхоз — крупное хозяйство. Но крупное хозяйство нельзя вести без плана. Крупное хозяйство в земледелии, охватывающее сотни, а иногда и тысячи дворов, может вестись лишь в порядке планового руководства».

Такое руководство должно быть конкретным, а самый главный и основной элемент конкретного руководства — учет.

Правильно организованный учет есть одно из важнейших орудий политического руководства колхозами и совхозами. Это понял классовый враг в деревне.

Нынешних кулаков и подкулачников «не нужно искать, — говорит т. Сталин, — далеко от колхоза, они сидят в самом колхозе и занимают там должности кладовщиков, завхозов, счетоводов, секретарей и т. д.». Все эти должности тесно связаны с учетом. Нет и не может быть «нейтрального» учета. Правильно организованный учет—действенное политическое орудие. Правительство и партия уделяют колоссальное внимание организации этого дела. На МТС на эти главнейшие рычаги переустройства сельского хозяйства на социалистический лад и орудие непрерывного усиления советского влияния на колхозников, возложена обязанность постановки учета в колхозах.

Для обеспечения правильного учета сбора зерна, для борьбы с антигосударственными тенденциями сокрытия хлеба партия и правительство организовали специальные межрайонные государственные комиссии по учету валового сбора и урожайности зерна, укомплектовав эти комиссии выдержанными, испытанными большевистскими кадрами.

Центральный партийный орган «Правда» ведет систематическую борьбу с «наплевательским отношением к постановке оперативного учета» хода сева, хода уборки, хода заготовок.

«Правда» совершенно справедливо пишет в редакционной статье от 8/IV 1933 г. в отношении посевной кампании, что «строжайший учет каждого засеянного гектара, борьба с очковтирательством, с укрывательством посевной площади, борьба с расхлябанностью и разгильдяйством в деле учета является существеннейшим условием успеха посевной кампании, и к этой борьбе мы призы-

ваем сегодня все местные партийные организации, политотделы, всех государственных служащих, колхозный актив и актив рабочих совхозов».

Чтобы иметь возможность реализовать этот лозунг, необходимо популяризировать учет, показать, как он увязывается с «контролем» и планом.

В плановом хозяйстве вопросы учета имеют исключительное значение. С углублением социалистического строительства значение учета повышается. «Учет и контроль за количеством труда и за распределением продуктов — в этом суть социалистического преобразования, раз политическое господство пролетариата создано и обеспечено» (Ленин). Лозунг Ленина «всенародный учет и контроль» не может быть обеспечен, если техникой учета не овладеют массы. «Учет и контроль, которые необходимы для перехода к социализму, могут,— говорил Ленин,— быть только массовыми».

Учет неразрывно связан с контролем. Пролетариат и трудящиеся массы колхозников могут контролировать свое хозяйство на базе только хорошо организованного и правильно ведущегося учета. В предприятиях социалистического сектора сельского хозяйства имеет место не просто учет, а производственно-контрольный учет, учет, тесно связанный с планированием, учет, обеспечивающий непрерывный контроль по выполнению плановых заданий.

Ленин настаивал на том, что «мы должны понести ее (статистику) в массы, популяризировать ее, чтобы трудящиеся постепенно учились сами понимать и видеть, как и сколько надо работать, как и сколько можно отдыхать, чтобы сравнение деловых итогов хозяйства отдельных коммун стало предметом общего интереса и изучения, чтобы выдающиеся коммуны вознаграждались немедленно». Контрольный учет неразрывно связан со всем производством. Учет обеспечивает возможности планового ведения хозяйства и в сельскохозяйственном производстве. «Без учета колхозное хозяйство оказывается менее продуктивным, чем оно могло быть, без учета колхозник не использует всех тех возможностей подъема, которые дает крупное обобществленное хозяйство, без учета люди запутываются в сложности крупного хозяйства. Где нет учета, там нет крупного хозяйства. Где нет учета — нет колхоза, как организованного хозяйства» (Яковлев, из доклада на VI съезде советов «О колхозном строительстве»).

Сам по себе учет — еще далеко не все. Он должен быть направлен на определенные цели: на контроль выполнения колхозами и совхозами задач повышения урожайности и лучшего ухода за скотом, своевременного и полного выполнения обязательств перед государством, надлежащей организации сева, уборки и обмолота, задач повышения трудовой дисциплины. Они должны быть орудием борьбы с вредительством, порчей машин, борьбы с огрехами, расхищением колхозного добра, с саботажем хлебозаготовок.

Учет должен дать руководителям хозяйства и трудящимся—участникам данного производства — твердую ориентировку в ходе производства. Учет должен своевременно сигнализировать все недостатки хозяйства и выявлять его успехи и достижения. Учет — это социалистическая вахта планового хозяйства. Учет должен быть на службе плана. Показатели учета должны совпадать с показателями плана, а содержание и формы учета должны быть приспособлены к задачам планирования хозяйства.

Правильно организованный учет — это одно из важнейших условий борьбы за внедрение исторических шести условий т. Сталина, борьбы с уравниловкой, обезличкой, борьбы за хозрасчет.

Учет — это основа, на которую опирается план. Учет — это способ показать, как реализуются боевые задачи и лозунги, выдвигаемые партией и правительством.

При таком значении учета в плановом хозяйстве решающее значение приобретает вопрос о системе показателей учета и плана и вопросы организации труда.

В условиях классовой борьбы, в условиях, когда отдельные руководители совхозов сползают в болото буржуазных тенденций, когда разбитый, но не добитый классовый враг пытается использовать учет и работников учета в борьбе против выполнения обязательств по государственным заготовкам в условиях, когда учет имеет огромное значение в деле организационно-хозяйственного укрепления колхозов, остро назрела потребность в учебном пособии, знакомящем с вопросами правильного построения показателей учета и плана и с новыми методами, применяемыми в учете социалистических сельхозпредприятий. Эта потребность особенно обостряется в связи с необходимостью пересмотра наличных учетных кадров сельскохозяйственных предприятий и вовлечения в дело учета новых преданных делу социалистического строительства работников.

Настоящее пособие и пытается посильно удовлетворить эту потребность в отношении производственного учета в полеводстве и в животноводстве и по вопросам учета энергетики сельского хозяйства.

Второй выпуск пособия, приготовленный к печати, посвящен вопросам учета производительности труда, учету издержек производства, показателям социалистической реконструкции сельского хозяйства и организации низового учета.

Глава I

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ УЧЕТ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

ЗАДАНИЕ 1-е (6 часов)

§ 1. Посевная площадь как учетная категория

На примере показателей учета посевной площади может быть проиллюстрировано основное правило построения показателей учета. Это правило заключается в том, чтобы разложить изучаемое явление на его составные элементы, рассматривая при этом явление в движении. Вне такого подхода к изучаемому явлению неизбежны ошибки в организации учета и определении размера изучаемого явления.

Проиллюстрируем наше положение на примере учета посевной площади, при этом не отдельной культуры, а совокупности культур. Пусть, например, совхоз имеет 5 000 *га* посева озимых культур и 10 000 *га* яровых культур. Часть яровых культур посеяна в порядке пересева на местах погибшей за зиму озимой пшеницы (1 500 *га*). Какую же площадь посева имеет совхоз? Могут ответить 15 000 *га*, могут ответить и 13 500 *га*, в зависимости от того, примут во внимание

или нет те 1 500 *га* яровых, которые были посеяны взамен погибшей озимой пшеницы.

В статистике для того, чтобы оттенить особенности того или другого способа счета, вводятся два понятия: обсемененная площадь (15 000 *га*) и площадь, занятая посевом (13 500 *га*). Необходимость этих двух понятий объясняется хозяйственным значением той и другой площади. В частности, обсемененная площадь имеет значение, так как на эту именно площадь израсходованы семена и на ней произведены посевные работы. Площадь же, занятая посевом, является площадью, с которой будет собираться урожай и на которой будут производиться работы по уходу за растениями (прополка, пропашка, окучка и т. д.).

Так как иногда не всю погибшую озимую посевную площадь успевают пересеять весной, то возникает необходимость введения еще нового дополнительного понятия: весенняя продуктивная площадь посева, которая получается путем вычитания из обсемененной площади всей погибшей площади озимых, а не только одной пересеянной: пусть в нашем примере погибло озимого посева 2 000 *га*, а пересеяно 1 500 *га*. Тогда весенняя продуктивная площадь равна 13 000 *га*.

В течение летнего периода часть посевной площади погибнет из-за града, дождей, вредителей (кобылка, луговой мотылек и т. д.), и обычно убирают площадь меньшую, чем весенняя продуктивная. Эта площадь называется уборочной площадью. Отсутствие ясного разграничения этих понятий было источником многих недоразумений и даже злоупотреблений. Правые оппортунисты в обоснование своего утверждения о деградации (падении) сельского хозяйства в 1929 г. вместо обсемененной площади приводили данные о площади, занятой посевом, в доказательство того, что крестьянство уменьшает посев. Дело же было в том, что в 1929 г. произошла громадная гибель озимой пшеницы на Украине и Северном Кавказе. Тов. Сталин эту фальсификацию оппортунистов разоблачил в своей речи на пленуме ЦК ВКП(б) в апреле 1929 г. (Сталин. «Вопросы ленинизма». Речь на апрельском пленуме ЦК ВКП(б) о правом уклоне в ВКП(б), раздел «Вопрос о посевных площадях»).

Кроме того различают: а) обсемененная площадь под урожай данного года и б) площадь посевной обработки данного года. Разница между этими понятиями видна на следующем примере: пусть осенью 1931 г. под урожай лета 1932 г. было посеяно озимых культур 1 700 *га*. Весной посеяно яровых культур 3 000 *га*. Гибели озимых и пересева их яровыми не было. Осенью 1932 г. под урожай лета 1933 г. посеяно 2 000 *га*. В этом случае имеем: посев под урожай 1932 г. равен 1 700*га* + 3 000*га* = 4 700 *га*. Посевная же площадь обработки 1932 г. равна 3 000 *га* + 2 000 *га* = 5 000 *га*. При построении производственных планов и контрольных цифр оба эти показателя имеют значение, так как первый из них — обсемененная площадь под урожай данного года, определяет площадь, с которой будет сниматься урожай в 1932 г. и, следовательно, объем уборочной кампании, а второй — площадь посевной обработки данного года, определяет объем яровой и озимой посевной кампании.

Для того чтобы точнее количественно определить измеряемое явление полезно построить специальные уравнения, которые мы будем называть уравнениями наблюдений.

Категории посевных площадей / Вид посевов	Под урожай текущего года: Занятая посевом	Весенняя продуктивная	Уборочная	Обсемененная	Обсемененная текущего года
А. Озимые посевы					
1. Озимые посевы под урожай следующего года					+
2. Озимые посевы под урожай текущего года	+	+	+	+	
Б. Сев яровых под зиму					
1. Сев под зиму яровых под урожай следующего года . .					+
2. Сев под зиму яровых под урожай текущего года . . .	+	+	+	+	
В. Гибель посевов и пересев					
1. Осенне-зимняя гибель озимых и яровых под зиму . .		—	—		
2. Пересев осенне-зимней гибели	—			+	+
3. Летняя гибель посевов . .			—		
4. Осталось в поле несжатых посевов			—		
Г. Яровые посевы (кроме посевов многолетних трав, посевов на выпас, на семена и посевов многолетних трав беспокровных).	+	+	+	+	+
Д. Многолетние травы					
1. Подпокровные посевы многолетних трав			+	+	+
2. Многолетние травы посева прошлых лет	+	+	+		
3. Многолетние травы беспокровных посевов текущего года	+	+	+	+	+
Е. Посевы на выпас . . .	+	+	—	+	+
Ж. Посевы на семена . .	+	+	+	+	+
З. Междурядные посевы	+	+	+	+	+

Поясним построение таких уравнений на примере учета всей посевной площади. Обозначим, например, первыми буквами посев озимых 1931 г. — оз. 31, гибель озимых—г., пересев озимых — п., яровые 1932 г. — яр., летнюю гибель посевов — л. г., посевы озимых 1932 г. под урожай 1933 г. — оз. 32.

Тогда обсемененная площадь под урожай 1932 г. будет равняться: оз. 31+яр.

Площадь посевной обработки 1932 г. будет равняться: яр.+оз. 32.

Занятая посевом площадь под урожай 1932 г. равняется: оз. 31+яр.—п.

Весенняя продуктивная площадь 1931 г. будет раняться: оз. 31+яр.—г.

Уборочная площадь 1932 г. будет равняться: оз.31+яр.—г.—л.г.

Таким образом «уравнение наблюдений» устанавливает количественное соотношение между составными частями изучаемого явления. Эти элементы в нашем уравнении обозначены символами (в данном случае первыми буквами названий).

Площади, занятые посевом многолетних трав, так же, как и посевы озимых культур, требуют некоторых особенностей счета. Эти особенности связаны с тем, что в посевах многолетних трав, кроме расчленения этих посевов по культурам (клевер, люцерна и т. д.), необходимо строго выявить посевы прошлых лет (укосные площади многолетних трав, сохранившиеся от прошлого и позапрошлого годов), а также подпокровные посевы многолетних трав текущего года.

Подпокровные посевы многолетних трав хотя и учитываются отдельно, но в общий итог посевной площади не входят во избежание двойного счета. Учитывать же эту площадь необходимо в связи с определением размеров укосной площади следующего года.

Посевы прошлых лет в плане яровой кампании того или другого года, как правило, значатся в особой графе как площадь трав, которая останется неперепаханной из числа посевов трав предыдущих лет. Учет этой площади обычно ведут по годам посева, так как в зависимости от года посева получается различный урожай трав. Посевы многолетних трав прошлых лет включаются в итог площади, занятой посевом, и уборочной площади.

В международной статистике посевных площадей рассматриваются особо случаи определения размеров посевных площадей, в случаях многократной уборки урожая (в некоторых странах собирают по два-три урожая в год, сея последовательно различные культуры на одной и той же площади). Особо рассматриваются также случаи посева отдельных культур на междурядьях, а также посевы зерновых и других культур между деревьями садовых насаждений.

По отдельным культурам имеются также свои особенности учета посевных площадей. Для хлопка эта особенность заключается в том, что например посевы хлопка в большинстве случаев производятся на поливных землях. В связи с этим площадь посева хлопка испещрена мелкой сетью арыков (канавки для орошения земли), площадь которых чрезвычайно трудно выделить из общей посевной площади. Поэтому в Средней Азии мелкую оросительную сеть принято включать в посевную площадь, хотя она и составляет около 10% всей площади посева Средней Азии. Поливные посевы всегда учитываются отдельно от богарных (неполивных) посевов.

В отношении свеклы имеются также свои особенности. Свекла — многолетнее растение, культура которого проходит три годичные стадии, и лишь продукт третьей стадии (посадка на третий год) попадает в свеклосахарное производство,—это будет «фабричная свекла». В первый же год имеем лишь «свекловичные высадки», которые выкапываются осенью, чтобы на второй год получить «маточную свеклу».

Смешение этих категорий может привести к преувеличению площади, урожай с которой может быть использован свеклосахарной промышленностью, а кроме того смешение это не дает возможности установить, насколько в ближайший год обеспечена возможность расширения посевной площади фабричной свеклы.

В отношении других культур необходимо различать их хозяйственное назначение, а именно посевы: а) на зерно, б) на выпас (на пастбище), в) на силос. Например, кукуруза может быть посеяна: а) на зерно (початки обмолачиваются), б) на выпас для свиней (посевы стравливаются на корню) и в) на силос (кукуруза убирается в зеленом, неогрубевшем виде).

В отношении льна различают посевы на семена (сорт кудряш) и на волокно (сорт долгунец).

§ 2. Организация учета посевных площадей

Установление посевной площади какой-нибудь одной культуры требует лишь измерения площади посева тем или другим способом. Обычно для измерения используют земельные планы участка и употребляют мерные цепи, рулетки и измерительные ленты или мерные колеса.

В предприятиях социалистического сектора эти измерения облегчаются тем, что вся земля на территории совхоза, а в недалеком будущем и колхоза, предварительно разбита на мелкие клетки или делянки, которые уже измерены. Ввиду того, что посевы той или другой культуры производятся большими массивами, дело сводится к установлению тех делянок, которые данная культура заняла, и исчислению суммы площадей этих делянок. В отношении текущего учета посевных площадей многие считают возможным пользоваться ежедневными показателями бригадиров о выполненной их бригадой работе (по учетным листам работы). Однако, имея в виду, что при сдельно-премиальной оплате труда заработная плата рабочих совхоза и число начисленных членам колхоза трудодней зависит от количества выработки или посева, при таком способе учета неизбежны преувеличения данных о проделанной работе. Для того чтобы избежать такого искажения данных об итогах сева, необходимо производить приемку выполненной работы в натуре от бригадиров. Эту приемку необходимо организовать возможно более часто. Обычно ее производят ежедневно после окончания смены.

При обработке пашни загонным способом длина загона равняется длине отведенного участка. В этом случае при приемке обработанной площади от бригады остается лишь установить ширину обработанной ею полосы. При фигурной обработке приемка значительно сложнее, так как при фигурном посеве учет обычно ведется по кругам. За круг считают, как правило, объезд одной прицепной машины. Так например, трактор с двумя сеялками в прицепе делает сразу два круга, а с тремя—три круга. При учете кругами для определения обработанной площади необходимо знать: а) длину первого круга в метрах *(Д)*, б) ширину захвата прицепной машины *(ШЗ)*, в) номер круга, сделанного каждым прицепом по порядку *(№)*, г) общую ширину захвата прицепа в метрах *(ЗА)*. Площадь в этом случае определяется по приближенной формуле.

$$\text{Обработанная площадь в гектарах} = \frac{[Д_1 - 8ШЗ\,(№ - 1)] \times ЗА}{10\,000}.$$

Пусть необходимо установить площадь шестнадцатого круга при уборке агрегатом из двух сноповязалок, каждая из которых имеет ширину захвата в 3 *м*. Длина участков — 4,2 *км*. Длина наибольшего (первого)

круга — 12 000 *м* (периметр вписанного четырехугольника равен 5,7 радиусов, или 2,86 диаметра 2,86 × 4 200 = 12 000 *м*).

Площадь шестнадцатого круга равна:

$$\text{площадь в } га = \frac{[12\,000 - 8 \times 3\,(16-1)]\,3}{10\,000} = \frac{(12\,000 - 8 \times 3 \times 15)\,3}{10\,000} =$$

$$= \frac{11\,640 \times 3}{10\,000} = 34\,920 \text{ кв. } м = 3{,}49 \text{ га.}$$

Площадь каждого круга определяется отдельно, а общая площадь работы смены определяется как сумма площадей каждого круга в отдельности. В случае, если рабочие участки имеют неправильную форму, требуется разбить обработанную полосу на ряд треугольников или квадратов, определить площадь которых не представляет уже затруднения. Основные правила такой разбивки имеются в элементарных курсах геометрии или указываются в специальных инструкциях по совхозу или МТС.

Как минимум такую приемку работ в натуре необходимо производить обязательно перед расчетом с рабочими, а также при окончании работ в целом по той или другой культуре.

Ввиду чрезвычайного народнохозяйственного значения итогов сева Наркомзем СССР организовал специальное наблюдение за ходом посевной кампании. По административному району обычно ежедневно подводятся итоги сева на основе сообщений посевных бригад, тракторных колонн, а по единоличникам — на основе сообщений специально выделенных агроуполномоченных, к каждому из которых прикреплено определенное число хозяйств. Собранные от бригад данные сообщаются сельсовету в целом по колхозу. На основе этих данных, а также сообщений агроуполномоченных, сельсовет делает общую сводку и посылает ее ежедневно в районное земельное управление. Совхозы сообщают итоги сева прямо в райзо. Районное земельное управление раз в пятидневку телеграфирует итоги сева в краевое (областное) земельное управление или в НКЗ республик. НКЗ СССР каждую пятидневку публикует на основе этих сообщений сводки итогов сева. По учету итогов сева, естественно, выделяются важнейшие в данном сельсовете и районе культуры.

Не позднее чем за десять дней до конца сева составляется заключительная отчетность об итогах сева. Согласно постановлению СНК от 3 мая 1932 г. окончательные итоги сева документируются в форме официальных сообщений совхозов, колхозов, коопхозов об итогах сева на основе принятых в натуре от бригад и колонн засеянных массивов. По единоличникам и по индивидуальным посевам колхозников итоги сева проводятся на основе составления агроуполномоченными похозяйственных списков, где данные по хозяйству заверены подписью домохозяина.

В целях борьбы с извращениями данных о результатах сева (преуменьшение или преувеличение посевов) районные исполкомы через землеустроительный аппарат проводят выборочные контрольные обмеры. В Средней Азии например для посевов хлопка проводится последнее время сплошная аэрофотосъемка полей. Аэроплан может заснять в час 3—5 тыс. *га*. При полете фотоснимок захватывает полосу шириной в 1-1$^1/_2$ *км*. Вся фотосъемка состоит из такого рода пополосных снимков, которые должны несколько заходить друг за

друга (40% перекрытия), чтобы можно было затем составить один фотосъемочный планшет без пропусков каких-либо земельных участков. Различные культуры дают на снимке различного характера и оттенка отпечаток, так что при некотором небольшом навыке можно легко провести границы посевов той или другой культуры. Важнейшей задачей при аэрофотосъемке и является такая расшифровка снимка (дешифровка), которую производят, обходя поля и делая при этом пометки на снимках. На основе фотоснимка производится исчисление посевных площадей, что сводится фактически к измерению геометрических фигур на снимках. Такие аэрофотосъемки производились и в Европейской части СССР (на Украине, в ЦЧО, на Урале и т. д.). В настоящее время они особенно часто применяются при учете лесных насаждений [1].

В Европейской части СССР особенно часто применяют контрольные обмеры посевов обычными геодезическими инструментами. По СССР таким образом обмеряется около 1,0 млн. *га* ежегодно. Главное затруднение при этих обмерах заключается в том, чтобы привести в соответствие данные об итогах сева с данными этой съемки. Дело в том, что съемка идет по земельным участкам, а данные об итогах сева собираются по хозяйствам. Ввиду того, что хозяйство, или даже все земельное общество, часть земли сдает для посева соседям или, наоборот, арендует ее у соседей, необходимо произвести тщательный учет земельных участков, действительно используемых теми хозяйствами, которые вошли в похозяйственные списки итогов сева.

Только после приведения этих источников в соответствие друг с другом можно сравнивать данные учета итогов с данными контрольных обмеров.

§ 3. Учет урожая

В слово «урожай» обычно вкладывают различный смысл. Правильный учет урожая требует поэтому точного определения содержания этого понятия. Известно например, что урожай на корню больше того урожая, который может быть собран с этой же площади в амбары или в элеваторы. Уборочные машины и способ уборки еще недостаточно совершенны и поэтому имеются обычно значительные потери урожая при уборке. В отдельных предприятиях эти потери из-за бесхозяйственной организации уборочной кампании достигают громадных размеров. Даже при минимальных потерях общий размер потери зерна при уборке оценивается по СССР в 40—50 млн. центнеров (250—300 млн. пудов).

Урожай на корню обычно учитывается на опытных полях при сравнении эффективности различных агромероприятий. Определение урожая на корню необходимо, как мы увидим ниже, и для установления общего размера потери зерна или уборки.

Урожай на корню или, иначе, урожай в поле называют иногда «биологический урожай». Под биологическим урожаем понимают, следовательно, количество зерна, семян, волокна и т. д., произведенного на единице площади (гектар).

---

[1] Фоторабота аэроплана зависит от числа съемочных дней. За весь вегетационный период дней, годных для съемки, бывает: в средней полосе Европейской части СССР—8—10 дней, на севере — 4—6 дней, на юге — 10—15 дней, в Средней Азии — 30 дней. Обычно в день бывает 2 съемочных часа.

Под «хозяйственным урожаем» понимают количество зерна, семян, волокна, овощей и т. д., собранное в амбары, склады, элеваторы, также по расчету на единицу площади (гектар).

Процесс уборки распадается на ряд самостоятельных операций; для зерновых культур эти операции следующие: жатва, молотьба, веяние, сортировка. В связи с этим в процессе внутрихозяйственного учета собранное в поле зерно подвергается нескольким регистрациям: 1) учет в поле во время жатвы путем сплошного счета снопов, копен; 2) учет выхода зерна во время молотьбы; 3) учет выхода зерна после веялки и 4) учет выхода зерна после сортировки. Размер урожая на всех этих стадиях различен в зависимости от потерь и отходов.

Внутрихозяйственный учет урожая на различных стадиях обработки также различен в зависимости от того, какие применяются уборочные машины. Например комбайн одновременно жнет, молотит и веет, поэтому, естественно, отпадают промежуточные стадии учета урожая. Перед ссыпкой зерна в зернохранилища обычно его не только веют, но и сортируют, при этом зерновые отходы (мелкое и битое зерно), называемые обычно «озадки», учитываются и хранятся отдельно. Естественно возникает вопрос, включать ли их в учет урожая, собранного с гектара. Учетная практика показала, что единоличные хозяйства, колхозники и даже руководители крупных совхозов и колхозов стремятся зерновые отходы не включать в общее количество урожая. Однако ввиду того, что озадки идут на корм скоту, на мельницу для получения так называемой кормовой муки, а иногда и на продовольствие, необходимо давать отпор таким вредным тенденциям, учитывая как зерно, так и озадки.

При расчете валового сбора на единицу площади (гектар) возникает вопрос, на какую площадь делить собранный урожай — на уборочную, занятую посевом, обсемененную и т. д. Обычно производят расчет не только на уборочную площадь, но и на весеннюю продуктивную площадь,— последнюю ввиду того, что она представляет собою итог выполнения плана весенней посевной кампании. В целях борьбы за лучшую подготовку пашни к посеву, в целях борьбы с огрехами (участки поля, оставшиеся необработанными из-за неправильной работы сеялок) Наркомзем решительно требует, чтобы урожай был рассчитан на весеннюю продуктивную площадь. Это требование понятно, так как в противном случае можно выполнить план посевной кампании и выполнить план повышения урожайности каждый в отдельности, не выполнив однако задания по валовому сбору. Пусть например посеяно 5 000 *га* (задание выполнено на 100%), убрано 4 500 *га*; задание по валовому сбору 45 000 центн.; собрано 40 500 центн., задание по урожайности 9 центн. с 1 *га*. Если считать урожай с единицы убранной площади $\left(\frac{40\,500}{4\,500} = 9 \text{ центн.}\right)$, то задание по урожайности окажется выполненным так же как и задание по посевной площади, но не выполнено на 10% задание по валовому сбору. При учете же урожая на единицу площади, занятой весной посевом, окажется, что задание по урожайности не выполнено на 10%, чем и обусловлено невыполнение валового сбора.

В период, предшествующий развернутому социалистическому наступлению, советская статистика также учитывала урожай с площади, занятой посевом, точнее, с весенней продуктивной посевной площади, которая разнится от занятой посевом площади на площадь погибших озимых, непересеянных

весной, что, правда, было обусловлено другими соображениями. При наличии 25 млн. крестьянских хозяйств, учтя один раз итоги сева в июне, было совершенно непосильно производить через 2-3 месяца еще и учет убранной площади.

Американская статистика учитывает урожай с единицы убранной площади. При сравнении наших урожаев с американскими это обстоятельство надо иметь в виду, так как такая техника расчета преувеличивает размеры американского урожая по сравнению с советским минимум на 5% (как правило, уборочная площадь меньше площади, занятой посевом, минимум на 5%).

§ 4. Виды на урожай и прогноз урожая

а) Виды на урожай

Размер урожая играет в народном хозяйстве колоссальную роль. Выполнение промфинплана каждым сельскохозяйственным предприятием в значительной мере определяется степенью выполнения им плана повышения урожайности. В связи с таким значением урожая во всех странах мира организуется специальное наблюдение за состоянием хлебов, трав и других растений. До сих пор состояние растений, как правило, определяется на-глаз, субъективно. В Америке существует особый штат чиновников-специалистов, каждый из которых приписан к определенной территории. Объезжая свой район, этот эксперт дает оценку состояния хлебов и других с.-х. растений. Оценка дается в процентах к нормальному урожаю. Нормальный урожай не есть какая-либо определенная, заранее данная величина. Она также субъективно определяется экспертом, ему лишь даны самые общие указания, что понимать под таким урожаем.

У нас виды на урожай также оцениваются на основе субъективных оценок. Эти оценки в прошлом (до социалистической реконструкции сельского хозяйства) давала обычно так называемая сеть добровольных корреспондентов. Она преимущественно состояла из кулаков, служителей культа и только отчасти из учителей. Естественно, что кулаки и служители культа в своих оценках путем искажения действительного состояния посевов пытались проводить классовые враждебные влияния на план заготовок и другие мероприятия Советского государства. То, что виды на урожай определялись на основе показаний классово враждебных элементов, приводило в расчетах валового сбора хлебов к ошибкам, имеющим большие последствия. Другой источник ошибок заключается в системе оценок. Была принята пятибальная система: хороший — 5, выше среднего — 4, средний — 3, ниже среднего — 2, плохой — 1. Перевод этих баллов в весовое выражение производился в статистических бюро на основе особых шкал урожайности. На основе этих шкал устанавливалось количественное соотношение между урожаем, оцениваемым тем или другим способом, и средним урожаем.

За средний урожай принимался урожай за последнее довоенное десятилетие. Изменения, внесенные в сельскохозяйственное производство процессом социалистической реконструкции сельского хозяйства, сделали невозможным такое использование довоенного уровня. Система так называемых «поправок», применяемых на основе разного рода выборочных обследований (бюджеты и т. д.), не могла исправить этих дефектов урожайной статистики.

В 1929 г. была упразднена сеть добровольных корреспондентов, а в 1930 г. и балловые оценки. В настоящее время оценка производится в центнерах *с 1 га*. Оценку видов на урожай производят каждую декаду (в 1933 г. каждую пятнадцатидневку) начиная со всходов и кончая началом уборки. В целях контроля за показателями совхозов и колхозов оценки дополнительно собираются от специальной сети контрольно-наблюдательных пунктов. При этом составляются следующие документы: а) агротехнические паспорта на земельный массив, на котором ведутся наблюдения, с указанием сроков и качества работ, а также севооборота полей; б) акты об оценке состояния хлебов с глазомерной оценкой и с данными об элементах урожая (густота стояния, величина колоса по числу зерен, вес 1 000 зерен в граммах, степень засоренности и т. д.); в) акты о сборе урожая. При экспертной оценке урожая необходимо соблюдать следующие важнейшие требования: 1. Цифры урожайности имеют чрезвычайно важное политическое значение. Разбитое, но не добитое кулачество пытается при помощи своей агентуры преуменьшить действительные цифры урожайности. Поэтому учет урожая должен быть поручен проверенным в общественно-политическом отношении работникам. 2. Оценки должны относиться к точно определенному, в натуре отграниченному земельному массиву (клетке, участку, полю) и таких участков должно быть достаточно большое число. 3. Оценку урожая необходимо сопровождать указанием, в какой фазе развития находится растение (цветение, колошение, желтая спелость). 4. Оценка должна сопровождаться данными о засоренности поля и степени повреждения вредителями.

По постановлению НКЗ СССР оценки состояния урожая дают директор совхоза, МТС, правление колхоза, а по единоличникам — сельсоветы. Сельсоветы также рассматривают оценки состояния урожая, которые дают колхозы.

В настоящее время созданы специальные межрайонные государственные комиссии по учету урожая, обеспечивающие надзор за работой контрольно-наблюдательных пунктов и показателями колхозов и совхозов о состоянии урожая.

Эти комиссии по урожайности укомплектованы политически выдержанными большевистскими кадрами и обеспечивают борьбу с мелкобуржуазными тенденциями обмана государства при определении сбора зерна.

Для обеспечения оценки урожая в сроки, одинаковые для всего Союза, устанавливаются для оценок общесоюзные критические дни, на которые оценка производится обязательно, напр.: 10/VI, 10/VII, 1/VIII и 1/IX. Государственные межрайонные комиссии обсуждают оценки состояния урожая на эти сроки, используя для этого оценки совхозов, колхозов, МТС, сельсоветов по линии НКЗ и данные объезда полей членами комиссий.

На эти сроки следует обязательно провести объезды полей членами комиссии.

Конечно, оценки не на каждый срок имеют одинаковое значение. Наибольшее значение имеют оценки на сроки, совпадающие с важнейшими фазами развития растения (всходы, кущение, цветение, колошение, налив).

Из этих оценок наибольшей достоверностью обладают оценки, приуроченные к фазе желтой спелости. В связи с огромным пространством Союза, по которому разбросаны совхозы, МТС и колхозы, одно и то же Совхозобъеди-

нение или Трактороцентр часто могут иметь оценки состояния хлебов, находящихся в различных стадиях развития.

б) Прогноз урожая

Кроме глазомерных оценок урожая экспертами имеются еще объективные методы оценок. В настоящее время ведется разработка таких научных объективных методов прогноза урожая. В этом отношении научная мысль идет одновременно в трех направлениях.

Первое течение исходит из того, что урожай зерновых с той или другой площади, например с гектара, может быть сведен к трем элементам: число колосоносных стеблей (обозначим их буквой *а*); число зерен в колосе (обозначим их буквой *б*); вес тысячи зерен — абсолютный вес зерна (обозначим буквой *с*). Зная каждый из этих элементов, можно путем простого перемножения их получить урожай на *га*. В общем виде это может быть записано так:

$$y = 0{,}1\,\frac{a \cdot б \cdot c}{1\,000}\,^{1}.$$

Это соотношение дает возможность вести наблюдение, постепенно уточняя элементы урожая. В частности уже в конце колошения может быть произведено определение числа колосоносных стеблей, которое в дальнейшем не подвергнется изменению. В период налива может быть определено число зерен в колосе, которое в дальнейшем также не изменится. Вес тысячи зерен может быть установлен в момент восковой или даже молочной спелости, т. е. задолго до уборки. В этих условиях предположения о размерах урожая или, как говорят, прогноз урожая производится таким образом, что в формулу урожая постепенно вставляются фактические величины, остальные же берутся средние за несколько лет, или величины, соответствующие аналогичному по метеорологическим условиям году.

Пусть например прогноз производится в момент молочной спелости. В период колошения было устаиовлено, что среднее число колосьев яровой пшеницы на 1 $м^2$ в данном совхозе равняется 203,9. В период налива установлено, что среднее число зерен в колосе равно 15,98. Из трех элементов урожая в этот момент подлежит, следовательно, прогнозу лишь один элемент — абсолютный вес зерна (вес 1 000 зерен в граммах). В среднем за несколько лет он равняется 30 *г*. По году же, который в отношении метеорологических условий аналогичен данному году, абсолютный вес зерна составляет 25 *г*.

Тогда, если в основу прогноза взять абсолютный вес зерна, для аналогичного года будем иметь:

$$y = \frac{204{,}3 \times 15{,}98 \times 25}{1\,000} = 81{,}45 \text{ } г \text{ с } 1 \text{ } м^2 = 81{,}45\,\frac{10\,000}{100\,000} =$$

$$= 8{,}145 \text{ в центн. с } 1 \text{ } га$$

---

[1] В 1 *га* 10 000 *кв. м*, в центнере 100 *кг*, или 100 000 *г*, если вес тысячи зерен дан в граммах. Коэфициент 0,1 получается в связи с принятой системой весовых единиц $\frac{10\,000}{100\,000} = \frac{1}{10}$. Это урожай на корню (без потерь).

В случае, если в основу прогноза взять средний вес зерна за несколько лет (30 *г*), то будем иметь:

$$\frac{203{,}9 \times 15{,}98 \times 30}{10\,000} = 97{,}74\ г \quad \text{с } 1\ м^2 = 0{,}1.97{,}74 = 9{,}74 \quad \text{в центн. с } 1\ га.$$

В настоящее время ставятся работы по установлению связи между указанными элементами урожая и метеорологическими фактами. Ведутся также большие работы по установлению научных методов прогноза погоды. Когда эти работы будут закончены, то установление вероятного размера того элемента, который еще не может быть объективно измерен, будет поставлено на научную почву, пока же определение того или иного элемента зависит от того, насколько удачно приравнен текущий год к другому году, аналогичному по своим условиям.

В отношении других культур объективный прогноз урожая также основан на производстве измерений на специальных учетных делянках. В частности по хлопку этот объективный метод прогноза сводится к определению густоты стояния растений и числа завязавшихся коробочек на кусте (числа плодоносящих ветвей). По хлопку работы поставлены по линии хлопковой инспекции и селекционных станций по хлопку, которые на особых учетных делянках ведут наблюдение за числом растений, за числом коробочек и плодоносящих ветвей, за выходом хлопка-сырца на одну коробочку.

Второе течение в отношении прогноза урожая опирается в своих работах на наблюдение за ростом растения (сначала завесом воздушно-сухой массы растения, затем завесом соцветий и весом колоса) за каждые 10—15 дней.

Связывая эти данные с данными о размерах урожая, они пытаются делать предположения об ожидаемом урожае. В этом направлении ведут работы отдельные опытные поля, Киевский научно-исследовательский институт по сахарной промышленности и ряд заграничных ученых.

По свекле работа заключается в пробных копках и в установлении хода прироста веса свеклы. В отношении свеклы прогноз затруднителен в связи с тем, что свекла как многолетнее растение продолжает расти даже в первый период начала уборки, а прекращает свой рост лишь с первыми заморозками. Установление даты наступления первых заморозков или числа дней роста, оставшихся растению до первых заморозков, является вообще решающим моментом в деле прогноза урожая многих растений, в частности свеклы и хлопка.

Третье течение опирается в своей работе на данные связи между метеорологическими факторами (осадки, температура в различные фазы развития растения) и отклонением урожая от нормального для данного хозяйства уровня урожая. Нормальный уровень урожая при этом определяется на основе уровня агротехники и организационной структуры хозяйства в районе. Указанные работы ведет Бюро погоды. Это течение очень часто грешит тем, что измеряет влияние метеорологических факторов на урожай независимо от условий агротехники. Нас же должно интересовать, как агротехника преодолевает влияние метеорологических факторов.

Все эти работы еще не закончены. В настоящее время основным методом прогноза урожая остается экспертная оценка сведущих лиц. Однако массовая постановка опытных работ в Советском союзе дает основание думать, что в бли-

жайшие годы страна будет располагать вполне научными объективными методами прогноза урожая.

§ 5. Выборочное измерение урожая

Ежегодно с полей и лугов Советского союза собирается многие сотни миллионов центнеров зерна, сена, картофеля, свеклы, хлопка и других продуктов сельского хозяйства. Уборка урожая происходит на протяжении каких-нибудь $3\text{-}3^1/_2$ месяцев. При существующей технике учета взвешивание урожая на весах в период уборки затягивается даже в совхозах и колхозах, да и обмолот хлеба производится не сразу.

В прошлом обмолот в ряде районов затягивался еще позднее. Однако урожай нужно знать плановому государству значительно раньше, например по зерновым культурам не позже августа. Это возможно лишь при наличии специальной организации измерения урожая.

Измерение урожая, по крайней мере при данном состоянии учета, по необходимости является работой, основанной на применении выборочного метода. Сплошной учет урожая—крайне громоздкая и дорогая операция, которая может быть проведена лишь как итог учета всей хозяйственной деятельности колхоза и совхоза; размер урожая может быть установлен только после проведения всего умолота, когда весь хлеб свезен в зернохранилища, сдан на элеватор, сдан по заготовкам. Мы не всегда можем добиться, чтобы был перевешан весь хлеб, тем более все сено, весь картофель и т. д. В Америке до сих пор учет урожая ведется в объемных единицах—бушелях (1 $м^3$ = 28,38 бушеля). По различным хлебам вес бушеля разный, например по пшенице он в среднем равен 27,216 *кг*, по овсу же — 14,515 *кг*. Для того чтобы определить действительный вес бушеля, необходимо взвесить несколько бушелей урожая данного года. Предварительное же определение веса объемной единицы и вообще урожая может быть проведено лишь путем взятия достаточно большого числа проб на основе применения выборочного метода.

Давно уже на практике прибегали к так называемым пробным нажинам и умолотам. Однако эти пробные нажины и умолоты обычно давали неточные результаты. Причиной этого были, с одной стороны, недостаточно большое число проб, с другой — и это самое главное — неправильная организация отбора проб. При пробных нажинах и умолотах обычно пробы брались на основе так называемого «типического» отбора. «Типический» отбор состоял в том, что из всего посевного массива выбиралась делянка со средним для всего массива урожаем, и эта делянка сжиналась, обмолачивалась и взвешивалась. Какую делянку считать «средней» — всецело зависит от субъективного усмотрения учитывавшего урожай работника. Как показал весь прошлый опыт, такой отбор является в корне неправильным, так как создает возможности для извращения урожайных данных. В этом случае результат, как правило, получается неверный, и притом чаще урожай получается преуменьшенным.

Для того чтобы получить правильный результат, необходимо равномерно покрыть весь посевной массив пробами. Теория дает указания, как это сделать. Однако важнейший вопрос, который предварительно нужно разрешить, заключается в том, чтобы установить, какое же количество проб будет достаточным для определения урожая с данного посевного массива.

а) Достаточно большое число проб

Из статистической теории известно, что необходимую численность проб можно определить, зная лишь две величины: а) колеблемость явления (для урожая это будет пестрота урожая), б) заданную точность измерения (например урожай должен быть определен с точностью до пуда, или 0,164 центнера с *га*— в этом случае 1 пуд, или 0,164 центнера, и будет заданная точность).

Пестроту урожая можно измерить следующим образом. Пусть например, по данным оценки урожая в колхозе имеются следующие данные:

Таблица 1

Урожай в центн.	1 тип полей			2 тип полей			Итого
	0	3	4	7	8	10	
Гектар посева в тыс. *га*	1	3	2	5	10	5	26
Весь сбор в тыс. *ц*	0	9	8	35	80	50	182

Средний сбор с 1 *га* равняется 7 центнерам (182 : 26=7). Средний сбор с 1 *га* выводится всегда с соблюдением следующего условия: если бы урожай на каждом *га* данного колхоза был одинаковый и равный среднему урожаю (в данном случае 7 центнерам), то общий валовой сбор остался бы тот же, что и при данной пестроте. На самом деле 26 тыс. *га* по 7 центнеров дает 182 тыс. центнеров. Однако это условие сразу же нарушается, если мы будем сравнивать не данные о конкретном и среднем урожае, а вторые степени или квадраты этих величин (вторыми степенями называются величины, умноженные на самих себя).

Таблица 2

	1 тип полей			2 тип полей					
Квадраты (вторые степени) величин урожая . . .	0	9 (кв. 3)	16 (кв. 4)	Итого	49 (кв. 7)	64 (кв. 8)	100 (кв. 10)	Итого	Всего
Посев (в тыс. *га*) .	1	3	2	6	5	10	5	20	26
Весь сбор при новом условии (тыс. *ц*.)	0	27	32	59	245	640	500	1 385	1 444

Если же везде был бы средний урожай в 7 центнеров, то при условии возведения среднего урожая в квадрат (7×7=49) весь «сбор» был бы равен 49×26=1 274 тыс. центнеров вместо 1 444 тыс., при условии урожая данной пестроты. Расхождение этих двух расчетов и дает меру пестроты урожая, если мы эту разницу поделим на число наблюденных случаев (в данном случае тысяч гектаров посева). Пестрота урожая таким образом в нашем случае равна: $\frac{1\,444-1\,274}{26}=\frac{170}{26}=6{,}58$ центнера. В теории статистики этой величине присвоено обозначение $Б^2$.

Теория учит, что достаточно большое число проб равняется пестроте урожая, исчисленной вышеуказанным способом, деленной на квадрат заданной точности (пестрота и точность в центнерах с гектара).

В общем виде это положение можно изобразить следующей формулой: $\eta = \frac{\sigma^2}{\Delta^2}$, где η — достаточно большое число проб, σ^2 — пестрота урожая, Δ^2 — квадрат точности. Это при условии, что вероятность добиться необходимой точности будет равна 68 случаям из 100. Если мы хотим иметь бо́льшую уверенность в результате (например 95 случаев из 100), то величину достаточно большого числа проб, полученную указанным выше способом, нужно увеличить в 4 раза. Заданная точность в нашем случае равняется 0,164 центнера. Квадрат, или вторая степень этой величины равна $0{,}164 \times 0{,}164 = 0{,}027$ центнера. Таким образом достаточно большое число проб в данном случае равняется:

$$\frac{6{,}58}{0{,}027} = \frac{6{,}58 \,.\, 1\,000}{27} = \frac{6{,}580}{27} = 244 \text{ пробы (округляя).}$$

Если эти 244 пробы разбросать равномерно по всему посевному массиву в 26 000 *га* и произвести выборочные обмолоты, то можно урожай определить с точностью до одного пуда (0,164 центнера).

Если по условиям момента можно удовлетвориться точностью в 0,5 центнера (квадрат $0{,}5 \times 0{,}5 = 0{,}25$ центнера), то достаточно большое число проб будет равняться всего лишь:

$$\frac{6{,}58}{0{,}25} = \frac{6{,}58 \,.\, 100}{25} = 27 \text{ проб (точно 26,32),}$$

и наоборот, так как точность пробы равна квадратному корню из пестроты урожая, измеренной указанным способом и деленной на число проб, то 100 проб даст следующий квадрат точности:

$$\frac{6{,}58}{100} = 0{,}0658,$$

а сама точность равняется корню квадратному из этой величины, или 0,257 центнера (около 1,5 пуд.).

Однако достаточно большое число проб в нашем примере можно сократить даже при условии, если оставить заданную точность в 0,164 центнера (1 пуд). При рассмотрении данных о глазомерной оценке урожая в нашем колхозе можно видеть, что налицо имеется два типа полей—поля с низким урожаем (6 тыс. *га* с урожаем до 4 центнеров) и поля с повышенным урожаем (20 тыс. *га* с урожаем в 7—10 центнеров). Если поля колхоза предварительно разбить на эти две части и вести исчисление урожая для каждой из них отдельно, то будем иметь, что на полях первого типа средний урожай равен 2,83 центнера, а на полях второго типа — 8,25 центнера.

Пестрота урожая, исчисленная выше указанным нами способом, равна на полях первого типа 1,83 центнера $\left(\frac{59-2{,}83\times 2{,}83\times 6}{6}\right)$, а на полях второго типа — 1,19 центнера. $\frac{(1{\cdot}385-8{,}25\times 8{,}25\times 20{,}0)}{20{,}0}$.

При заданной точности в 0,164 центнера (1 пуд) квадрат точности равен 0,027 центн., а достаточно большое число проб в первом случае (на 6 000 *га*)— 68 проб, а во втором (на 20 000 *га*) — 44 пробы, а всего 112 проб вместо 244 проб. Только пробы в случае такого предварительного районирования полей необходимо брать отдельно для каждого из этих массивов, и исчисление урожая необходимо вести также отдельно для каждого типа полей (последнее условие обязательно). На первом массиве (в 6 тыс. *га*) необходимо равномерно распределить 68 проб, на втором (в 20 тыс. *га*) тоже равномерно 44 пробы. Таким образом видим, что число проб не зависит от размера массива. Оно зависит лишь от пестроты урожая и заданной точности. Ходячее представление о том, что достаточно большое число проб зависит от размера посевного массива, неверно и должно быть отброшено. Размер массива однако сказывается косвенно на числе проб, так как чем больше массив, тем несколько больше пестрота урожая при остальных равных условиях. Пестрота урожая с увеличением посевного массива растет очень медленно. Таким образом в показатель пестроты урожая уже включен размер массива.

В случае, если урожай на большом массиве разный в различных частях поля, необходимо вести измерение и исчисление урожая отдельно для полей с плохим, средним и хорошим урожаем. Для каждого из них нужно определить нужное количество достаточно большого числа проб, равномерно распределить эти пробы на своих участках и отдельно для каждого из них произвести расчет валового сбора и среднего урожая с гектара.

б) Размер пробы

Какого же размера должна быть проба? Нужно ли пробный нажин и умолот делать с 1 гектара, с $^1/_2$ гектара или, может быть, достаточно произвести срезание колосьев с пробных площадок в 1 $м^2$. Опыт показывает, что пестрота урожая увеличивается, если брать в качестве пробных площадок не гектар, а квадратный метр, но это увеличение незначительно. Пробная площадка уменьшается в этом случае в 10 000 раз, а пестрота урожая приблизительно в 1,5-2 раза. Следовательно, с изменением площадок достаточно большое число проб увеличивается незначительно.

Необходимо иметь в виду, что измельчание пробных площадок может итти только до определенного предела, связанного с характером расположения посева. В отношении например сахарной свеклы нельзя вести пробные копки с площадок меньше чем 10 метров длины и 5 рядов ширины. Только на такой площадке, примерно, погашается взаимно влияние растений друг на друга. При рядовом посеве пшеницы учет можно вести и на квадратном метре, но при непременном условии, чтобы квадратный метр был наложен наискось рядов

посева, так как если раму положить параллельно рядам, то может быть захвачена неверная длина рядов посева.

При измельчании проб работа по учету урожая начинает принимать лабораторный характер, далекий от условий хозяйственной уборки.

При излишнем измельчании проб даже небольшие ошибки измерения урожая в пересчете на гектар могут дать крупные ошибки. Однако двухлетние опыты с измерением урожая пшеницы и овса путем взятия метровых проб давали в общем благоприятные результаты. Разница между урожаем по метровкам и хозяйственным урожаем в основном может быть объяснена потерями при уборке.

При исчислении достаточно большого числа проб для метровых накладок необходимо пестроту урожая определить в граммах с кв. метра, так же как и заданная точность должна тоже выразиться в граммах с кв. метра (при точности в 1 пуд с 1 *га* это будет 1,64 *г* с кв. метра).

в) Выбор проб

Теория выборочного метода доказывает, что правильный результат при взятии проб может получиться лишь при условии равномерного распределения этих проб по всему массиву. Если посевной массив данной культуры состоит из нескольких клеток или нескольких земельных участков, загонов, то число пробных площадок, которые необходимо взять со всего посевного массива, распределяется по этим участкам пропорционально площади посева каждого участка.

Пусть имеем посев пшеницы 5 000 *га*, состоящий из участков: 1 000 *га*, 1 500 *га*, 800 *га*, 700 *га*, 600 *га* и 400 *га*. Нужно взять всего 200 пробных площадок. Таким образом с каждых 25 *га* $\left(\frac{5\,000}{200} = 25\right)$ нужно взять одну пробную площадку. Следовательно по участкам число пробных площадок будет следующее:

$$40 \text{ проб } \left(\frac{1\,000 \text{ га}}{25 \text{ га}} = 40\right), 60, 32, 28, 24 \text{ и } 16 \text{ проб.}$$

Если при разбивке проб по участкам будут получаться дробные числа, то нужно числа округлять, но таким образом, чтобы в итоге получилось число пробных площадок, не меньшее заданного числа, и чтобы ни один из участков не получил относительно большего числа проб, чем другие участки.

Однако пробы не всегда нужно распределять пропорционально посевной площади. Это зависит от того, какие пробы берутся.

Если пробы берутся пробными площадями, то они распределяются пропорционально посевной площади. Если пробы берутся крестцами, то эти пробы по участкам должны быть распределены пропорционально числу крестцов на каждом из участков. Если пробы берутся снопами, то распределение проб производится пропорционально числу снопов на участках. В обоих последних случаях, таким образом, распределение проб по участкам фактически производится пропорционально валовому сбору (сбору снопов, крестцов).

Распределение проб нужно вести до конца, т. е. до реально выделенных в данном хозяйстве клеток, участков, имеющихся в натуре, площадь которых известна. Пробы могут быть распределены и по бригадам, по колоннам и т. д.

Однако при распределении проб могуть встретиться два случая, которые следует разобрать.

Первый случай состоит в том, что число проб меньше числа реально различимых земельных участков. Например нужно взять в данном земельном обществе, состоящем из единоличников, 20 проб, а наличных крестьянских хозяйств—100.

Второй случай состоит в том, что размер пробы, который нужно взять, в несколько сотен, а иногда и тысяч раз меньше, чем массив, из которого она должна быть взята. Так, из клетки в 10 *га* нужно взять 15 метровых проб (площадки в 1 $м^2$), или из бунта зерна нужно взять две пробы по кубическому метру, или из стога сена нужно вырезать три пробы по кубическому метру.

В обоих случаях поступают в основном одинаково. Если нужно взять из 100 крестьянских хозяйств 20 проб, то составляют список хозяйств в каком-нибудь случайном порядке. Затем по жребию определяют—с начала или с конца списка нужно начать выборку. Затем производят отбор хозяйств, и так как в данном случае одна проба приходится на пять хозяйств $\left(\frac{100}{20} = 5\right)$, то берут по списку каждое пятое хозяйство.

Важнейший момент в данном случае заключается в установлении твердого промежутка (интервала), через который нужно брать пробы (число «пятое хозяйство» и будет интервал).

Если нужно с 10 *га* взять пятнадцать метровых проб, то также в первую очередь определяют твердый промежуток (интервал), через который нужно наложить пробу. Составить список всех метровых площадок, на которые разбивается участок в 10 *га*,— невозможное и бесполезное дело. Поступают иначе. В этом случае решают, какого размера нужно взять прямоугольные клетки, чтобы этих клеток в данном поле оказалось бы ровно столько, сколько нужно взять пробных метровых площадок. При этом устанавливается, что прямоугольные клетки (число которых ищется) должны иметь определенную форму: они должны быть прямоугольниками, длина которых вдвое больше ширины. Пусть ширина равна x метров, то длина будет в этом случае равна $2x$ метрам, а площадь — $2x^2$ метрам.

Если наш участок равен 10 *га* и эти 10 *га* нужно разбить на пятнадцать (по числу заданных проб) условных клеток, то ширина искомой клетки равна:

$$\frac{10\ га}{15} = 2x^2; x^2 = \frac{10\ га}{30} = \frac{10.10\,000\ м}{30} = \frac{100\,000}{30} = 3\,333;$$

$x = \sqrt{3\,333} = 57{,}77$ метра. Если перевести метры в шаги, принимая, что три шага равняются двум метрам, то ширина клетки в шагах будет равна: $\frac{57{,}77 \cdot 3}{2} =$ $= 87$ шагов. В дальнейшем путем жребия решают, в каком из углов этой условной клетки нужно взять пробу в один квадратный метр. Взяв такие пробы из

каждой условной клетки в каком-либо из ее углов, мы возьмем заданное число метровых площадок, равномерно разбросанных по полю. В натуре при этом поступают следующим образом. Пусть наш участок в 10 *га* имеет длину 500 метров (750 шагов), а в ширину 200 метров (300 шагов) (рис. 1). Так как нужно этот участок разбить на 15 условных клеток, то ширина этих условных клеток, как исчислено выше, равна 57,7 метра, или 87 шагам. По длинной стороне участка отложим ширину условных клеток (их на длинной стороне участка будет $\frac{750}{87} = 8{,}62$), для этого через каждые 87 шагов поставим какие-либо условные знаки (вешки). Затем, идя от этих вешек в глубь массива, будем отсчитывать длину условной клетки, т. е. двойной интервал (174 шага). Отсчитав 174 шага, мы находим один из углов условной клетки, в которой нужно взять одну метровую площадку. После отсчета 174 шагов до конца массива осталось всего 126 шагов. Следовательно недостающие до 174 шагов (174—126=48 шагов) сорок восемь шагов необходимо отсчитать, идя в обратную сторону уже по линии второй вешки. В результате в разных местах массива будет взято нужное число пробных метровых площадок. Ширину условных участков (т. е. нужные нам интервалы) можно определять по вспомогательным таблицам (см. таблицу 3), в которых заранее произведен расчет ширины условной клетки, если дана площадь участка и дано число проб, которые нужно взять.

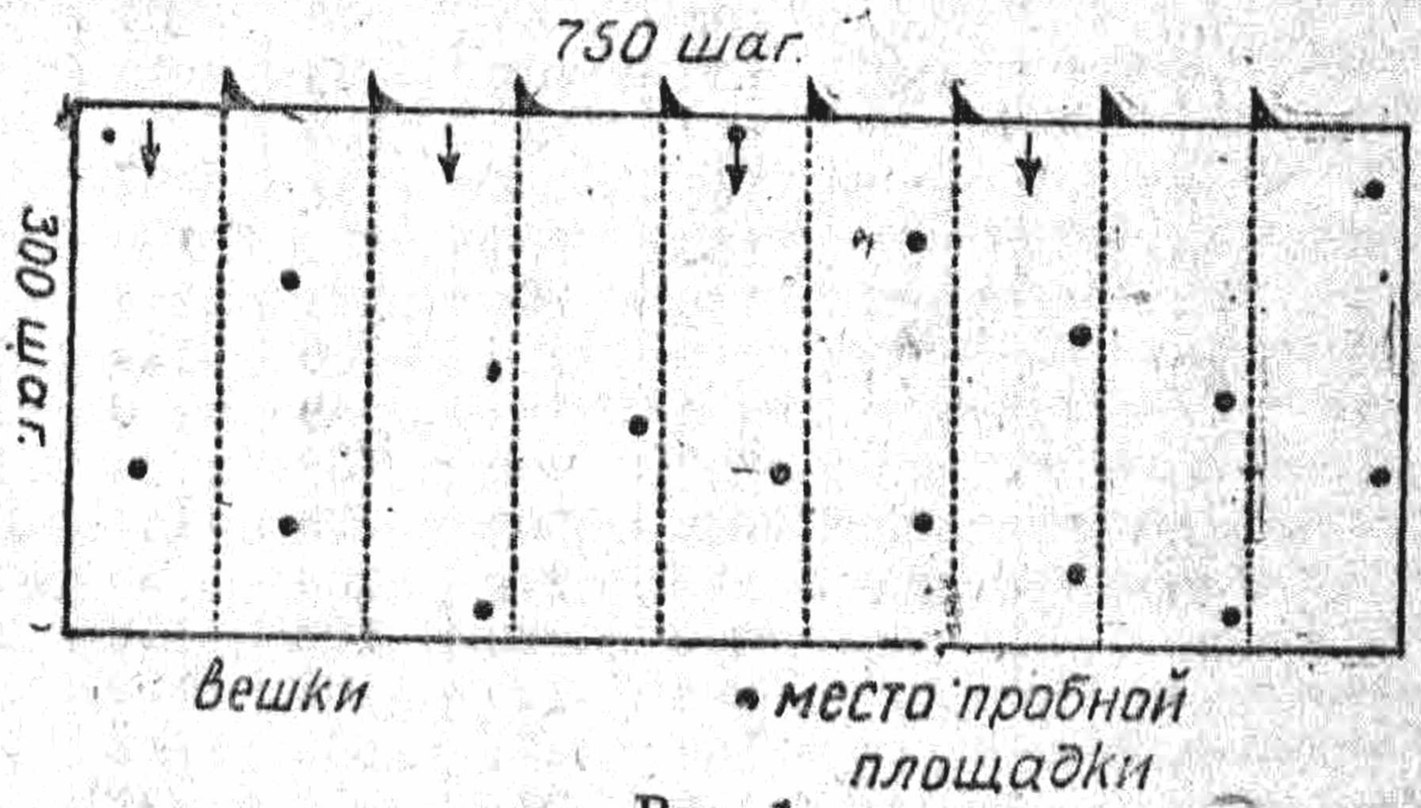


Рис. 1

Разобранный нами случай наиболее сложный. Он встречается лишь при выборе пробных площадок. В остальных же случаях обычно пользуются способом случайной выборки (выборка наудачу, из различных мест массива). Так например хлебным инспекторам необходимо бывает определить качество зерна (натуру, влажность, сорность и т. д.). Для этих целей особыми щупами они берут нужное число проб (в вагоне например 45 проб в 15 местах вагона — в верхнем, среднем и нижнем пласте). Для определения места, где взять пробы, поступают следующим образом: на расстоянии четверти метра от каждого края вагона проводят мысленно линии, пересечения которых дают 5 точек. Затем по ширине вагон делится пополам, а по длине—на четыре равные части. Таким образом получаются по длине три линии по 5 точек в каждой, а по ширине 5 линий по 3 точки. В этих местах и берутся пробы из 3 слоев, а всего 45 щупов. Однако опыт показывает, что в случае однородной партии зерна число мест, из которых берутся пробы, можно уменьшить до 15 (пятнадцать щупов).

При выборочных взвешиваниях куч накопанной сахарной свеклы в свеклосовхозах берут каждую сороковую кучу. Соответствующим образом поступают при отборе крестцов, бабок и т. д. Важно лишь определить интервал, через который нужно брать пробу. Интервал же равняется соответ-

ТАБЛИЦА 3 для определения интервала,

Площадь уч. в *га*	Число измерений, которое нужно про									
	5	10	15	20	30	40	50	60	70	80
10	150	106	85	75	61	54	48	42	39	36
15	183	130	106	93	75	66	58	52	49	45
20	212	150	123	106	85	75	67	61	55	54
25	237	168	136	118	97	84	75	69	63	60
30	259	183	150	130	106	93	82	75	69	66
35	280	198	162	141	114	99	88	81	75	70
40	300	212	172	150	123	106	94	85	81	75
45	318	225	183	159	130	112	100	91	85	79
50	338	237	193	168	136	118	106	97	90	84
55	352	249	202	175	144	124	111	102	93	87
60	367	259	212	183	150	130	115	106	99	93
65	382	270	220	192	156	135	121	109	102	96
70	397	280	229	198	162	141	126	114	106	99
75	412	291	237	205	168	145	130	118	109	102
80	424	300	244	211	172	150	133	123	114	106
85	438	309	252	219	178	154	138	126	117	109
90	450	318	259	225	183	159	142	130	120	112
95	462	327	267	231	189	163	145	133	123	115
100	474	336	273	237	193	166	150	136	126	118
110	498	352	288	249	202	175	157	144	133	124
120	510	367	300	259	211	183	165	150	139	130
130	541	382	312	270	220	192	171	156	144	135
140	561	397	324	280	229	198	177	162	150	141
150	580	412	336	291	237	205	183	168	154	145
170	618	438	357	309	252	219	195	178	165	154
190	654	462	378	327	267	231	207	189	175	163
220	703	498	406	352	288	249	222	202	187	175
260	765	541	441	382	312	270	241	220	204	192
300	822	580	474	411	336	291	259	237	219	205
350	889	627	513	444	361	313	280	256	237	222
400	948	670	547	474	387	336	300	273	253	237
450	1006	711	580	502	411	355	318	291	268	252
500	1060	750	612	531	433	375	336	306	283	265
600	1162	822	670	580	474	411	367	336	310	291
700	1255	888	724	627	513	444	397	361	336	313
800	1341	948	774	670	547	474	424	387	358	336
900	1425	1006	822	711	580	502	450	411	381	355
1000	1500	1060	865	750	612	531	474	433	400	375
1200	1642	1162	952	822	670	580	519	474	439	411
1400	1774	1255	1024	888	724	627	561	513	474	444
1600	1897	1541	1095	948	774	670	600	547	507	474
1800	2013	1423	1162	1006	832	711	636	580	538	502
2000	2321	1500	1225	1060	865	750	670	612	567	531
2500	2371	1677	1369	1186	969	838	750	684	634	582
3000	2598	1837	1500	1299	1060	918	822	750	694	649
3500	2826	1984	1623	1402	1146	991	888	810	750	702
4000	3000	2121	1729	1500	1225	1060	948	865	802	750
4500	3181	2250	1837	1594	1299	1125	1006	918	850	795
5000	3364	2371	1938	1677	1369	1186	1060	969	897	838
6000	3673	2598	2121	1837	1500	1299	1152	1060	982	918
7000	3969	2806	2289	1984	1623	1402	1255	1146	1050	991
8000	4242	3000	2451	2121	1729	1500	1341	1225	1134	1060
9000	4500	3181	2598	2250	1837	1594	1423	1299	1203	1125
10000	4743	3354	2737	2371	1938	1677	1500	1360	1267	1186

через который берется проба

извести на данном участке						
90	100	150	200	250	300	400
34	38	25	25	21	21	15
42	42	33	30	25	25	21
49	48	39	33	30	25	25
55	54	42	36	33	30	25
61	58	48	42	36	33	30
66	63	52	45	39	36	30
70	67	54	48	42	39	33
75	72	58	49	45	42	36
79	75	61	54	48	42	36
84	79	63	55	49	45	39
85	82	67	58	52	46	42
90	85	70	60	54	49	42
93	88	72	63	55	52	45
97	93	75	66	58	54	45
99	94	78	67	60	54	48
103	99	79	68	61	55	49
106	100	82	72	63	58	49
109	103	85	73	66	60	52
112	106	85	75	67	61	54
116	111	91	79	70	63	55
123	115	94	82	73	67	58
127	121	99	85	76	70	60
133	126	103	88	79	71	63
136	130	106	93	82	75	66
145	138	112	99	87	79	69
154	145	118	103	93	85	73
165	157	127	111	99	91	79
180	171	139	121	108	99	85
193	183	150	130	115	106	93
208	198	162	141	126	114	99
223	211	172	150	133	123	106
237	225	183	159	142	130	112
250	237	193	168	150	136	118
273	259	211	183	165	150	130
295	280	229	198	177	162	141
316	300	244	211	190	172	150
326	318	259	225	201	183	159
353	336	273	237	211	193	168
387	367	300	259	232	211	183
418	397	324	280	250	229	198
447	424	346	300	268	244	211
474	450	367	318	285	259	225
499	474	387	336	300	273	237
559	531	433	375	336	306	265
612	580	474	411	367	336	291
651	627	513	444	397	361	313
706	670	547	474	424	387	336
750	711	580	502	450	411	355
790	750	612	531	474	433	375
865	822	670	580	519	474	411
936	888	724	627	561	513	444
1000	948	774	670	600	547	474
1060	1006	822	711	636	580	502
1117	1060	865	750	670	613	531

ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ ТАБЛИЦЕЙ

В графе «площадь участка» находим число, равное площади участка, по которому производят измерения. Если нет точного числа, то берется ближайшее меньшее. Например площадь участка 863 *га* — берется ближайшее, т. е. 800.

В колонках: «число измерений» берется число измерений, установленных для данного участка. Если нет точного числа, то берется ближайшее большее.

На пересечении этих двух граф (колонок) получим интервал (расстояние), через который будем откладывать метровки.

Пример:

Площадь участка 176 *га* и на нем нам нужно произвести 73 измерения.

В графе «площадь» нет числа 176, но мы берем ближайшее — это будет «170».

В графе «число измерений» нет числа 73—берем ближайшее большее—это будет «80».

На пересечении этих 2 колонок («170» и «80») находим число 154,—это будет искомый интервал, который выражен в шагах, причем принимается, что средний шаг равен 1 арш., или иначе, что 3 шага составляют 2 метра.

ственно числу всех куч, крестцов, бабок, снопов и т. д., деленному на число проб, которое нужно взять выборочно.

§ 6. Выборочные обмолоты

Для более точного установления размера урожая на момент, предшествующий молотьбе, в настоящее время принята система так называемых выборочных обмолотов. Постановлением СНК от 3 мая 1932 г. выборочные обмолоты должны быть проведены по всей стране в массовом масштабе. Постановление НКЗ СССР от 13 мая 1932 г., изданное в развитие постановления СНК от 3 мая, обязывает все совхозы, колхозы, хозяйства потребкооперации произвести выборочные обмолоты урожая хлебов и результаты сообщить через сельсоветы райземуправлениям и районным исполкомам. Выборочные обмолоты нужны самому хозяйству как первые данные, определяющие размер урожая. Опыт однако показал, что выборочные обмолоты могут быть произведены недобросовестно и использованы для обмана государства. Официальным материалом являются поэтому лишь обмолоты, произведенные под наблюдением членов государственных междурайонных комиссий по определению валового сбора урожая или их представителей. Эти исчисления имеют смысл конечно только тогда, когда соблюдены требования механической выборки.

Организация выборочных обмолотов видоизменяется в зависимости от того, какой системой уборочных машин производится уборка. При уборке сноповязалками в период, когда снопы стоят в поле в крестцах, производится сплошной счет снопов. Эта операция чрезвычайно простая, так как, проезжая по полю верхом, можно быстро сосчитать число крестцов, зная же число снопов в крестцах, легко определить общее число снопов на данной клетке или на полях данного земельного участка. В дальнейшем для установления урожая необходимо лишь произвести выборочный обмолот снопов. Опыт показывает, что для определения урожая достаточно обмолотить полпроцента снопов ($^1/_{200}$ урожая), но не меньше, чем один сноп с 1 *га*, а при маленьких площадях посева все же не меньше 300 снопов. Можно проверить себя, исчислив по данным выборочных обмолотов пестроту урожая, необходимое количество проб.

Отбор снопов правильнее всего вести при подвозке их к стогам или к молотильному току, беря наудачу два снопа с грузовика или один сноп с каждого воза. Такой отбор дает прекрасные результаты, так как в этом случае каждый *га* посева представлен своим образцом (своим пробным снопом). В этом случае выборка берется наиболее равномерно с каждой части поля. К сожалению, не всегда этот способ может быть применен, так как в связи с условиями погоды возка снопов крайне затягивается.

Когда есть опасность, что возка снопов затянется, необходимо выборочные обмолоты организовать иначе. В этом случае отбор может быть произведен не снопами, а крестцами, однако число проб не уменьшается в тринадцать раз (число снопов в крестце обычно тринадцать), а должно быть, примерно, таким же, что и в случае отбора снопами. Это получается потому, что крестец в данном случае представляет собой не тринадцать (по числу снопов) проб, а одну

пробу, так как урожай на участке поля, с которого собран крестец, примерно, одинаковый. Чтобы получить такую же точность, как и при отборе снопами, необходимо число пробных крестцов, примерно, взять такое же, как число пробных снопов.

Если уборка идет жнейками, но вслед за этим хлеб вяжется в снопы, нужно поступать таким же образом, как при уборке сноповязалками. В этом случае только необходимо число проб несколько увеличить, так как при ручной вязке величина снопов получается более разнообразной, чем при машинной.

В случае уборки комбайнами, выборочные обмолоты фактически превращаются в выборочное взвешивание собранного зерна в бункерах комбайна.

При уборке комбайнами необходимо поставить сплошной счет числа бункеров, а еще лучше, предварительно градуируя стенки бункера в долях кубического метра, вести сплошной счет кубометрам зерна. Этот счет аналогичен американскому счету в бушелях, так как один кубометр равен 28,38 бушеля. В дальнейшем задача заключается в взвешивании кубометра зерна и получении среднего веса кубометра.

В случае, если бункера не градуированы, необходимо производить достаточное число взвешиваний содержимого одного бункера. Для этого нужно зерно из бункера комбайна, попавшего в результате механического случайного отбора в выборку, ссыпать в отдельные мешки с отметкой, что эти мешки подлежат взвешиванию. Если же бункера градуированы и обеспечен точный учет числа ссыпанных кубометров, то отбор проб для взвешивания можно вести прямо из бунтов ссыпанного на перевалочном пункте зерна. Необходимо только обеспечить равномерное взятие проб из различных частей бунта.

Однако способ взвешивания мешков, в которые ссыпано зерно бункеров комбайна, попавших в выборку, предпочтительнее, так как здесь меньше возможных ошибок, связанных с определением кубометров зерна. Ведь комбайнер и шофер, работающие сдельно, заинтересованы показать большее число кубометров. При этом необходимо также обеспечить случайный механический характер выборки, чтобы в выборку попали бункера среднего наполнения так, чтобы бункера, выбранные для взвешивания, правильно отображали всю массу бункеров, сплошь сосчитанных.

Указанные здесь способы измерения урожая дают лучшие результаты, чем всякие другие способы.

При комбайнной уборке многие совхозы применяют способ так называемых пробных прокосов. Эти пробные прокосы, дабы не мять хлеб, делают по краям посевной клетки, проезжая несколько кругов. Этот способ дает неточные результаты, так как при нем нарушается основной принцип выборки, чтобы в пробах были представлены все части поля, а при данных пробных прокосах представлены лишь края поля с урожаем обычно иным, чем внутри клетки.

Лучший результат дают пробные прокосы, произведенные сноповязалками, если эти прокосы прорезают несколькими полосами весь посевной массив. При этом прокосы, сделанные по диагоналям, дают хотя и лучшие результаты, чем прокосы по краям клетки, но точность результата получается все же меньшая, чем если произвести пробные прокосы параллельными полосами через твердые промежутки (интервалы). При пробных прокосах, проводимых по диагоналям посевной клетки, центр клетки представлен с большим весом, чем края. Проб-

ные покосы параллельными полосами, прорезающими весь массив, можно рекомендовать в случае если нужно знать урожай раньше конца жатвы. Пробные прокосы при этом должны охватить около 2% урожая. Потери, связанные с тем, что лошади и сноповязалки мнут хлеб, представляют собой незначительную долю урожая. Способ пробных прокосов можно рекомендовать там, где урожай убирается лобогрейками, жатками без последующей вязки снопов. Этот способ может быть рекомендован и для таких культур (например гречиха), которые не вяжутся в снопы. Однако в этом случае значительно более точный и более простой способ заключается в следующем: немедленно после жатвы, когда хлеб лежит еще в рядках или валках и сохнет, необходимо взять достаточно большое количество проб, отмеряя пробные площадки в 5 рядков ширины и в 10 метров длины. Хлеб с этих пробных площадок собирается и отдельно обмолачивается и взвешивается.

Если отобрать на каждом *га* по одной такой пробной площадке (около 1% урожая), то для массивов в несколько сот гектаров получатся вполне точные результаты. Необходимо только при этом точно несколько раз измерить площадь таких проб, производя измерение ширины площадки от середины междурядий, отделяющих пробную площадку от соседних рядов и тщательно проверяя длину площадки.

Еще проще дождаться, когда хлеб будет копниться, чтобы произвести сплошной счет числа копен на данном участке и произвести выборочный обмолот достаточно большого числа копен, равномерно отобранных по полю.

Следует подчеркнуть, что всякого рода выборочные обследования урожая при отсутствии надлежащего контроля не могут гарантировать правильной цифры об урожае, а наоборот, могут быть использованы как орудие извращения и сокрытия действительной урожайности. Были случаи, когда вместо равномерного отбора по территории, отбирали наихудшие участки, при пробных обмолотах выбрасывали часть зерна и т. д. Выборочные обследования являются действенным орудием для определения действительной урожайности только тогда, когда они производятся в точном соответствии с инструкцией, а для этого нужно, чтобы производили их проверенные в общественно-политическом отношении кадры.

ЗАДАНИЕ 2-е (4 часа)

§ 7. Особенности учета урожая специальных культур

Важнейшие специальные культуры: хлопок, свекла, табак, лен требуют при учете их урожая некоторых особых приемов наблюдения и организации измерения урожая. Эти особенности вытекают из их своеобразия и из ботанических свойств этих культур.

По хлопку например урожай с одного и того же растения собирается не сразу, а в несколько приемов, по мере созревания коробочек, содержащих в себе хлопок-сырец. Различают поэтому сборы: первый, второй и третий сбор «курак» и «кусак» (сбор нераскрывшихся коробочек) и т. д. Для того чтобы ускорить получение данных об урожае, обычно выделяют под специальное наблюдение достаточное количество учетно-контрольных делянок, равномерно разбросанных по всему посевному массиву. При каждом сборе срочно взвешивают

урожай с этих делянок, и по этим пробам устанавливают размер урожая. Таких делянок в каждом совхозе, колхозе устанавливают не меньше 75—100. Эту работу ведут, как правило, работники хлопковой инспекции. В целях дальнейшего ускорения определения урожая внутри этих контрольно-учетных делянок отбираются учетные делянки размером в 7 метров длины и в 5 рядов хлопчатника в ширину. На этих мелких учетных делянках производится более детальное наблюдение: установление числа растений, числа плодоносящих ветвей, числа коробочек.

Хлопковые селекционные станции на основе этих данных, а также на основе данных о весе хлопка-сырца на 1 коробочку и данных о различных условиях погоды при различных фазах развития растений делают прогноз о вероятном урожае хлопка. Методика таких прогнозов требует специальных знаний (в частности математических); она представляет собою довольно сложную операцию. К тому же методика эта еще недостаточно разработана, и в ней имеется ряд спорных моментов.

В отношении сахарной свеклы особенности учета урожая вытекают из того, что сахарная свекла продолжает набирать вес и сахаристость до конца уборки. Учет сахарной свеклы должен быть так организован, чтобы он обеспечивал борьбу с хищениями свеклы и потерей сахаристости. Учет урожая свеклы производится на приемных пунктах, где совхозы, колхозы и единоличники сдают свеклу сахарным заводам. Однако ввиду того, что возка свеклы сильно затягивается, необходимо бывает определить урожай свеклы до окончания возки в процессе самой копки. В этих целях применяют следующие два способа.

Способ первый: во время копки свекла складывается в кучи. В совхозах эти кучи перемериваются особыми мерницами. В течение копки ведется сплошной счет числа этих мерниц или стандартных куч, и каждую сороковую мерницу или кучу взвешивают. Таким образом определяют средний вес мерницы или кучи. В этих условиях на момент, когда уже выкопано 75—85% площади, урожай свеклы выявляется с очень большой точностью. Он может быть установлен как произведение среднего веса стандартной кучи на общее число куч на 1 *га* (выражают его в центнерах).

Второй способ состоит в том, что производят пробные копки с пробных площадок размером в 10 метров длины, а в ширину — пять рядов посева свеклы. Площадь, которой соответствует такая делянка, вычисляется на месте. Особенность учета при этом (по сравнению с пробными нажинами) состоит в том, что копки производят два раза. Первый раз перед уборкой, отбирая пробные делянки равномерно со всей площади, подлежащей уборке, а второй раз такую же копку производят во второй половине уборки на неубранной еще площади. Второе измерение дает урожай всегда больший, так как свекла продолжает расти. Вся задача заключается в том, чтобы установить достаточно точно, к какой площади нужно отнести урожай первых копок и к какой—урожай вторых копок.

Табаки. По желтым и сигарным табакам учет урожая затрудняется тем, что операция сушки и вяления требует много времени. Поэтому поступают следующим образом:

а) Производят полный пересчет шнуров табака на рамах и в ховенках. Счет производят обязательно по каждой ломке табака в отдельности.

б) Производят определение среднего веса одного шнура каждой ломки в сухом состоянии. Средний вес одного шнура определяется с достаточной точностью, если взвесить три навески по 10 шнуров каждая. При выборе шнуров для взвешивания необходимо их брать без выбора через равные интервалы (каждый десятый, двадцатый и т. д. шнур). При взвешивании шнуров необходимо следить, чтобы эти шнуры были нормальной влажности, допускаемой при сдаче. Этот прием предварительного выборочного измерения урожая носит название «шнуровое измерение табака».

Л е н. В отношении учета урожая льна организация работ по установлению размера урожая льняной соломы ничем не отличается от организации работ по учету урожая зерновых хлебов. Дело сводится к сплошному учету шатров и бабок (льняных снопов) и выборочного взвешивания этих бабок для определения их среднего веса.

Особенность учета при этом заключается лишь в том, что необходимо организовать учет выхода волокна из соломы на всех стадиях обработки льняной соломы (мочка, трепка, мятье). Для заводской обработки льняной соломы дело решается просто, так как завод ведет детальный учет выходов волокна на каждой стадии обработки. Для кустарной же обработки в колхозах и в единоличных хозяйствах организуют выборочное наблюдение за пробными партиями соломы на всех стадиях обработки соломы после ее очеса, т. е. обмолота семян льна.

Отобранные пробные партии соломы смешиваются вместе в две-три генеральные пробы, которые затем отдельно стелются или мочатся, смотря по способу обработки, применяемому в данной местности. По окончании процесса расстила (или мочки) эти партии взвешивают и получают вес тресты, т. е. соломы, собранной со стлища или вынутой из мочила и высушенной перед мятьем. Эту тресту пускают в дальнейшую переработку (мятье, трепка) и отдельно взвешивают вес волокна и отрепьев (пакля).

Такое наблюдение дает возможность сделать предварительный расчет урожая льна не только в соломе, но и в трепаном волокне.

§ 8. Учет потерь при уборке

Потери при уборке зерновых, при копке и возке сахарной свеклы и других культур могут быть учтены лишь на основах выборочных исследований. Если бы можно было провести сплошной учет потерь при уборке данной культуры в каком-либо из предприятий соцсектора, то, очевидно, в этом предприятии вообще могла быть поставлена уборка без всяких потерь. Сплошной учет потерь урожая — невозможное дело, так как если бы такой учет был возможен, то проще с теми же расходами организовать вообще уборку урожая без каких-либо потерь.

Естественно поэтому, что современный учет потерь при уборке урожая организован на основах применения выборочного метода.

П о т е р и п р и у б о р к е, вообще говоря, р а в н ы р а з н и ц е м е ж д у у р о ж а е м, к о т о р ы й б ы л н а к о р н ю (д о о с ы п а н и я), и т е м у р о ж а е м, к о т о р ы й о к а з а л с я с о б р а н н ы м в з е р н о х р а н и л и щ а х, з а к р о м а х, а м б а р а х.

Это общий объем потерь при уборке; сюда включаются потери от осыпания зерна на корню и при жатве, от недобора колосьев, от хранения снопов в поле

от недовымолота зерна, потери при перевозке и т. д. Потери при уборке достигают очень больших размеров (до 2 центнеров на 1 *га*).

Урожай хозяйственный, т. е. собранный в амбары или погреба, может быть точно определен на основе соответствующих документов или дополнительных обычного типа взвешиваний.

Значительно труднее установить урожай, который был на корню, т. е. который подлежал уборке.

В настоящее время это определение делается на основе достаточно большого числа проб, устанавливающих размер урожая на корню в момент восковой спелости (для зерновых). Эти пробы берутся путем накладки метровок (метровка — рама, просвет которой равен квадратному метру). По накладке метровки производится проверка по нижним частям колосьев, все ли колосья, растущие на данной площадке, попали внутрь метровки и не попали ли, в связи с тем, что колосья колеблются от ветра, внутрь рамы колосья, растущие вне рамы. После соответствующих исправлений (ввод внутрь рамы недостающих колосьев и вывод лишних) производится срезание колосьев. Затем срезанные 1 500—2 000 пробных метровок (число проб колеблется в зависимости от колебания урожая и размера посевного массива) тщательно перевозятся и обмолачиваются. Если пробные метровки были взяты с соблюдением принципов выборочного исследования (см. § 5*в* «Выбор проб»), то обмолот такого числа пробных метровых площадок дает возможность установить достаточно точно размер урожая на корню.

При определении урожая на корню по другим культурам, в частности при определении урожая сахарной свеклы, подлежащей уборке, поступают в основном так же. В отношении сахарной свеклы производят достаточно большое число копок на площади, равной в ширину 5 рядам свеклы, а в длину 10 метрам. Во всех случаях рядового и грядкового посева поступают аналогичным способом. В случае рядового посева зерна необходимо обязательно накладывать раму под острым углом к рядам посева (наискось рядов). Рама, стороны которой идут параллельно рядам посева зерновых, неизбежно дает ошибку, так как она обычно захватывает лишний ряд. В случае больших междурядий (например у пропашных) лучше вообще брать площадки в несколько рядков ширины и несколько метров длины. При этом необходимо тщательно несколько раз и в нескольких местах измерить площадь таких пробных делянок.

При организации выборочного обследования урожая, подлежащего уборке (урожая на корню), необходимо тщательно изучить природу изучаемой культуры. Так например при установлении урожая сахарной свеклы, подлежащего уборке, необходимо помнить, что сахарная свекла продолжает расти почти во все время уборки (на 1 *га* сахарная свекла прирастает в период уборки около центнера в день). Поэтому по сахарной свекле пробную копку устраивают не меньше чем два раза: в начале уборки и в период наибольшего накопления сырой массы свеклы. Учет потерь играет важную роль в борьбе за их сокращение. При этом важен учет не только потерь количества продукции, но и качества (например потеря сахаристости свеклы при неправильной организации ее уборки и хранения).

Путем сравнения урожая на корню и урожая в амбаре определяется общий объем потерь. Однако представляет значительно больший интерес установить потери при уборке по отдельным стадиям уборки.

В этом случае на помощь приходит также выборочный метод. Применяемые при этом методы наблюдения могут быть сведены к следующим приемам (на примере зерновых хлебов):

1. Потери колосьев при скашивании хлеба определяются путем наложения метровых рам по жнивью и подсчета числа колосьев, оказавшихся внутри рамы.

При этом считаются колосья не только скошенные и затем потерянные, но также и колосья, оказавшиеся несрезанными при косьбе (пропущенные и недособранные).

Необходимо при этом выделить особо места, где происходила укладка крестцов. Если в оставленных местах расчет потерь от недосбора колосьев можно вести по расчету на площадь квадратного метра, то определение потерь в местах, где лежат крестцы или кучи, необходимо вести по расчету на один крестец.

2. Потери зерна при осыпании на корню и при уборке хлеба учитываются так же, как и потери колосьев.

На пробной метровой площадке собираются рассыпанные зерна. Отдельно производится сбор зерен в местах, где лежали крестцы, кучи. В этих целях отбирается каждый тридцатый—пятидесятый крестец.

3. Потери при перевозке снопов учитываются также на основе организации пробных перевозок, при которых принимаются специальные меры к предотвращению потерь при перевозках. Эти меры сводятся к тому, что под повозку подкладывается какое-нибудь полотно (хотя бы сшитое из крепких рогож) такого размера, чтобы края его выдавались метра на два с каждой стороны повозки. Это делается для того, чтобы учесть потери при кладке хлеба. Необходимо при этом дело организовать таким образом, чтобы между укладываемыми крестцами или кучей и повозкой было подостлано полотно.

На повозку кладется такое полотно, чтобы можно было после накладки снопов или куч хлеба упаковать воз со всех сторон.

Подсчет потерь для процесса накладки производится отдельно: когда крестец будет наложен, повозка с полотном сдвигается и оказавшиеся на полотне колосья и зерна ссыпаются в особый мешок.

Потери при возке подсчитываются также отдельно: после того как воз прибыл на место, его распаковывают и собирают осыпавшиеся колосья и зерна. Эти осыпавшиеся колосья и зерна сравниваются с теми, что подбираются на возу при обычной возке. Расчет потерь ведут или на один сноп, или на один крестец, или на один воз в зависимости от того, какие сплошные данные обеспечены учетом, чтобы можно было распространить результаты выборочного учета на всю уборку.

4. Потери от недовымолота зерна. После обмолота соломы берут несколько куч соломы из различных мест и подвергают их повторному тщательному обмолоту, который ведут так, чтобы в результате повторного обмолота не оставлять ни одного колоса с зерном.

Определяя вес повторно обмолоченной соломы и вес вновь полученного зерна, определяют, сколько *кг* зерна получено на 1 центнер повторно обмолоченной соломы. Эти данные распространяют на вес всей соломы, полученной при первом обычном обмолоте.

В отдельных случаях учет производят еще более тщательно, обмолачивая отобранную горстями солому руками и ведя счет недовымолоченного зерна на один колос. В этом случае нужно провести дополнительную работу по определению среднего числа колосьев в снопе на основе подсчета числа колосьев в достаточно большом числе снопов или использовать данные о среднем числе колосьев в квадратном метре.

5. Потери при перевозке зерна устанавливаются путем взвешивания для каждого тока 5—10 подвод, нагруженных зерном; подводы взвешиваются два раза: на току и на месте выгрузки зерна.

Кроме приведенных выше приемов учета потерь при уборке по стадиям уборки есть еще иной вариант системы наблюдений. В этом случае на основе применения выборочного метода производят определение урожая на следующий момент:

а) урожай на корню (путем взятия метровых проб);

б) урожай в крестцах на момент их укладки (путем пробного обмолота части крестцов);

в) урожай в крестцах на момент выгрузки снопов на току.

Если выборочное исследование произведено правильно, то разница между урожаем в крестцах на момент их укладки и урожаем на корню дает потери при уборке и при укладке в крестцы.

Разница между урожаем в крестцах на току и урожаем в крестцах при укладке дает потери при хранении и перевозке урожая в крестцах.

При этом необходимо только привести зерно к одинаковой влажности.

На основе этой методики потери могут быть учтены и по более дробным стадиям; для этого необходимо лишь установить урожай на большее число точек: например урожай в снопах до укладки в крестцы, урожай в крестцах к моменту их укладки на воз для перевозки на ток и т. д.

По техническим культурам учет потерь ведется аналогично. В частности по сахарной свекле потери учитываются путем сравнения урожая на следующие моменты:

1) урожай, подлежащий уборке (пробные копки на площадках в 5 рядов в ширину и 10 метров в длину);

2) урожай в поле путем пропуска свеклы через особые объемные мерницы и определения среднего веса мерницы в поле;

3) урожай, подлежащий приемке сахарозаводом (путем повторного взвешивания тех куч, которые были измерены в поле; воза с этими кучами перевозятся в общем порядке в процессе общей возки, но снабжаются накладными с особыми отметками);

4) урожай, фактически принятый на приемных пунктах сахарозаводов;

5) урожай свеклы, фактически обработанной заводом на сахар (учитывается при аппаратах свеклоперерабатывающего цеха).

Разница между всеми этими определениями дает соответствующие потери урожая, однако при этом необходимо иметь в виду, что при определении потерь методом разницы в потерях будут сказываться и ошибки выборочного измерения. В случаях определения потерь методом разницы необходимо особо тщательно поставить выборочное измерение. Весь баланс потерь, перечисленных выше, увяжется с цифрами урожая на корню и урожая, собранного в зернохранилищах, при условии, если не было хищений продукции. При

наличии хищений разница между собранным урожаем и урожаем на корню окажется б о л ь ш е, чем сумма исчисленных потерь. Надлежаще поставленный учет урожая на корню и учет потерь явятся действенным орудием как в борьбе за сокращение потерь при уборке, так и в борьбе с хищениями, организуемыми кулацкой агентурой.

§ 9. Учет качества урожая

При определении размера урожая необходимо принимать во внимание качество его. Наиболее важными показателями качества урожая являются: по зерну и ряду других культур — процент влажности (содержание твердого вещества), натура (вес одного литра зерна) и сорность; по масличным культурам — процент масличности, по сахарным культурам — процент сахаристости. В случае повышенной влажности в общем размере урожая достаточно большим весом входит вода, понижающая его хозяйственное значение. Пусть например мы имеем 1 000 центнеров пшеницы с влажностью в 14% и 1 000 центнеров другой пшеницы с влажностью в 17%. В пересчете на твердое вещество в первом случае мы будем иметь 860 центнеров (1 000—140=860) твердого вещества, а во втором — 830 центнеров. При определении урожая для всей страны разница во влажности в 2-3% одного года по сравнению с другим годом дает миллионы центнеров. В плановом хозяйстве для уточнения расчетов производят пересчет на стандартную влажность, например для пшеницы, на влажность в 14%. При переводе в стандартную влажность собственно разрешается вопрос о том, сколько зерно потеряет в весе, если сушкой понизить его вес на определенное количество процентов, например на 6. Пусть зерно з количестве 100 центнеров до сушки имело влажность 20%, а после сушки 14%. Напрашивается неверный ответ, что вес пшеницы понизился на 6%. На самом деле мы имели до сушки 100 центнеров, из коих сухого вещества 80 центнеров и 20 центнеров воды. После сушки в зерне останутся те же 80 центнеров сухого вещества, влаги же останется 13,02 центнера, а общий вес пшеницы понизится до 93,02 центнера. Следовательно, вес пшеницы понизился не на 6%, а на 6,98%, содержание же воды — 13,02 центнера составляет 14% от общего н о в о г о веса пшеницы. Новый вес зерна (B_1 — вес после сушки) может быть определен из формулы: $B_1 = \frac{100\,a}{100-p_1}$, где a — вес сухого вещества, p_1 — новый процент влажности.

Не меньшее значение имеет натура зерна (вес 1 литра зерна в граммах). Повышение натуры увеличивает выход муки и уменьшает отходы, имеющие лишь кормовое значение. Это получается потому, что в более крупном зерне оболочка его (кормовой отброс) составляет меньший процент от общего веса зерна. Для мукомольной промышленности натура зерна является очень важным качественным показателем. Для маслодельной и свеклосахарной промышленности такое же значение имеет процент масличности и сахаристости, а для крахмало-паточной — процент крахмала. Эти проценты определяют вовможный при переработке выход растительного масла, сахара, крахмала. При сравнении урожая разных лет, разных хозяйств, разных предприятий необходимо производить перевод их в урожай стандартного качества. Стандартная влажность для большинства зерновых культур (пшеница, рожь, гречиха, рис, овес,

чечевица, горох) принимается в 14%, для маслосемян—11%, для проса—13,5%, для кукурузы — 16%, для фасоли — 16%, для вики — 15%. Стандартную масличность принимают: для подсолнуха — 29%, для конопли — 30%, для льна—33%. По сахаристости стандартный процент (для свеклы) — 17,5, по крахмалистости (для картофеля) — 21.

§ 10. Учет выполнения плана урожайности

Выполнение плана урожайности по отдельным культурам учитывается весьма просто путем сопоставления фактического урожая с 1 *га* данной культуры с урожаем, заданным по плану. Однако значительно труднее дать ответ о выполнении общего плана повышения урожайности, например в целом по зерновым культурам. В этом случае приходится сопоставлять сбор с пестрого *га* (пестрый, т. е. засеянный разными культурами). Прямое сопоставление фактического среднего сбора с пестрого *га* с урожаем, заданным по плану, неправильно, так как при сопоставлении играет также роль выполнение плана в отношении пропорции культур. Пусть например совхоз имеет следующее задание:

Таблица 4

Культуры	План посева в *га*	Задание по урожаю с 1 *га* в центн.
Озимая пшеница	13 000	10,5
Яровая пшеница	6 000	8,5
Ячмень	3 000	13
Овес	15 000	11
Рожь	11 000	10
Кукуруза	42 000	16
Итого	90 000	13,0

Однако совхоз по тем и другим условиям не мог выполнить задания по отдельным культурам, перевыполнив его в общем по всем зерновым культурам.

Фактически совхозом было засеяно и получено с 1 *га*:

Таблица 5

Культуры	Посевная площадь в *га*	Фактический сбор с 1 *га* в центн.
Озимая пшеница	6 000	10
Яровая пшеница	26 000	6
Ячмень	11 000	8
Овес	18 000	7,5
Рожь	28 000	7,8
Кукуруза	7 500	12,5
Итого	96 500	7,8

Произведем расчет валового сбора зерна и среднего урожая зерна с посева при различных условиях:

а) при плановых размерах посева и плановом урожае (графа 3 таблицы = = гр. 1 × гр. 2);

б) при фактическом посеве и фактическом урожае (графа 6 = гр. 4 × × гр. 5);

в) при плановых размерах посева и фактическом урожае (графа 7 = гр. 1 × × гр. 5);

г) при фактическом размере посева и плановом урожае (графа 8 = гр. 2 × × гр. 4).

Этот расчет приведем в следующей таблице:

Таблица 6

Культуры	План			Исполнение			Валов. сбор при условии	
	План посева в тыс. *га*	Задание по урожаю в центн. с 1 *га*	Сбор по плану	Посеяно фактически	Фактич. урож. в центн. с *га*	Фактич. валов. сбор	Выполнения плана посева и фактич. урожай	Выполнения плана урожая и фактич. посев
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Озимая пшеница	13	10,5	136,5	6	10,0	60,0	130,0	63
Яровая пшеница	6	8,5	54,0	26	6,0	156,0	36,0	221
Ячмень	3	13,0	39,0	11	8,0	88,0	24,0	143
Овес	15	11,0	165,0	18	7,5	135,0	112,5	198
Рожь	11	10,0	110,0	28	7,8	218,4	85,8	280
Кукуруза	42	16,0	672,0	7,5	12,5	93,75	525,0	120
Итого	90	—	1173,5	96,5	—	751,15	913,3	1 025,0
Средний урожай: На плановую площадь . . .	1	—	13,0	—	—	—	10,14	—
Средний урожай: На фактическую площадь .	—	—	—	1	—	7,8	—	10,06
Проценты . . .	—	—	100	—	—	60,0	78,0	77,0

В таких условиях необходимо дать ответ на вопрос, насколько данный совхоз выполнил или недовыполнил план повышения урожайности. Положение осложняется тем, что хотя он и перевыполнил план посева зерновых культур на 7,2% (план 90 000 *га*, фактический посев 96 500), но пропорция засеянных культур иная, чем задана по плану. Резко не выполнен план посева по кукурузе и по озимой пшенице, зато перевыполнен по озимой ржи, по яровой пшенице, по ячменю и овсу. Если по данным, приведенным выше, установить валовой сбор по плану и фактически полученный, то мы увидим, что несмотря на перевыполнение плана посева в целом, валовой сбор зерновых культур в данном

совхозе ниже заданного ему по плану и составляет от него всего 64% (по плану 1 173,5 тыс. центнеров, а фактически собрано 751,15 тыс. центнеров).

Средний сбор с пестрого *га* по плану составлял 13,0 центнеров, а фактически 7,8 центнера, т. е. урожай с пестрого *га* составляет к заданному всего лишь 60%. Однако считать план подъема урожайности выполненным лишь на 60% неверно, так как здесь имеет большое значение невыполнение пропорции культур. На самом деле, если бы совхоз выполнил план посева полностью как по посеву, так и по пропорции культур, а урожайность каждой культуры осталась бы той, которую он фактически получил, то несмотря на то, что он посеял бы на 6 500 *га* меньше, полученный им валовой сбор составлял бы 913,3 тыс. центнеров, т. е. на 21,6% больше фактически полученного им при измененной пропорции культур. При выполнении плана пропорции культур средний сбор с 1 *га* составлял бы не 7,8 центнера, а 10,14 центнера, несмотря на то, что в этом случае урожайность взята фактическая, как и раньше. Эта разница есть результат невыполнения качественной структуры посева (перевыполнен план по культурам, имеющим более низкий уровень урожайности и недовыполнен по культурам, менее урожайным).

Степень невыполнения качественной структуры посевов (соизмеренной по уровню урожайности) таким образом может быть определена путем исчисления валового сбора, который был бы получен, если бы план урожайности был выполнен по каждой отдельной культуре полностью и лишь не выполнена пропорция культур. Такой сбор вычислить просто: нужно умножить плановые посевные площади на фактический урожай по каждой отдельной культуре; тогда бы мы имели 913,3 центнера, а средний сбор с пестрого *га* был бы в этом случае равен 10,4 центнера (913,3 центнера: 90 тыс. *га* = 10,14 центнера).

Сопоставляя этот средний сбор на 1 *га* со сбором, который получился при фактическом посеве и фактической урожайности, будем иметь показатель невыполнения качественной структуры посевов, который равен 77% (7,8 : 10,14 = 0,77). Сопоставляя этот же урожай со сбором с 1 *га* при плановом посеве и плановой урожайности, будем иметь индекс выполнения плана подъема урожайности (10,14 : 13,0 = 0,78). Таким образом, определяя план выполнения подъема урожайности по показателю, полученному путем сопоставления пестрого сбора на 1 *га* по плану с фактическим сбором на 1 *га*, мы вводим незаметно в этот показатель влияние дополнительного фактора — изменение качественной структуры посева. Можно доказать, что при правильном исчислении показателя выполнения плана повышения урожайности и показателя качественной структуры посева произведение этих двух показателей будет равняться показателю соотношения между фактическим и плановым сбором с пестрого *га*.

На самом деле соотношение между фактическим и плановым сбором с пестрого *га* (равное 60%, или 0,60) равняется произведению показателя выполнения плана повышения урожайности (78%, или 0,78) на показатель выполнения качественной структуры посева (77%, или 0,77).

$$\text{Действительно: } \frac{7,8}{13} = \frac{10,14}{13,0} \times \frac{7,8}{10,14}.$$

Таким образом показатель выполнения урожайности с пестрого *га* (7,8 : 13 = 0,60) как бы разлагается на эти 2 указанных нами фактора, т. е.

на индекс выполнения плана подъема урожайности (10,14 : 13 = 0,78) и, на индекс качественной структуры посевов (7,8 : 10,14 = 0,77).

Основное правило: индекс выполнения подъема урожайности есть отношение среднего сбора с 1 *га* при фактической урожайности по каждой культуре и при плановой структуре посевной площади к среднему сбору с 1 *га*, который мог бы получиться, если бы был выполнен и план посева и плановая урожайность. Индекс качественной структуры посевов есть отношение фактического среднего сбора с 1 *га* при фактической структуре посевных площадей и фактической урожайности по каждой культуре к среднему сбору с 1 *га*, который получился бы при фактической урожайности, но при плановой структуре посевных площадей.

§ 11. Внутрихозяйственный учет продукции

Основная задача внутрихозяйственного учета заключается в том, чтобы организовать текущий повседневный учет продукции собственного производства на всех стадиях как производства, так и переработки продукции.

В отношении продукции зерновых и фуражных технических культур учет продукции должен начинаться с самого начала уборочной кампании. Первая и основная задача состоит в том, чтобы организовать сплошной документированный учет итогов жатвы и копки. Учет итогов жатвы и копки обычно ведется в объемных единицах (в снопах, крестцах, бабках, суслонах, кучах). Каждая уборочная бригада в своем учетном листе ежедневно отмечает количество полученных за день таких объемных единиц.

Постановление СНК от 3 мая 1932 г. об учете итогов сева и урожая обязывает все совхозы, колхозы и хозяйства потребкооперации организовать такой сплошной учет итогов жатвы и копки. Важнейший момент в такого рода учете заключается в организации приемки в натуре в поле от уборочных бригад результатов их работ.

Эту приемку организовать очень нетрудно, так как операция заключается в простом счете крестцов, куч, бабок, расположенных притом в правильные ряды, и проверке, удовлетворяют ли они требованиям стандарта по размеру, по укладке и т. д.

При учете итогов копки сахарной свеклы в свеклосовхозах вместо стандартных куч применяются особые деревянные «мерницы». При измерении объемными единицами (мерницами, стандартными кучами и т. д.) основное заключается в том, чтобы были соблюдены требования стандартной плотности насыпанной продукции.

Если пересыпается зерно из бункера комбайна в кузов грузового автомобиля, то в первый момент зерно в кузове грузовика займет больший объем, так как при движении комбайна зерно в бункере его утрясается и уминается.

Вообще в ходе уборки текущий учет возможен лишь в объемных единицах. Задача правильной организации текущего учета заключается в том, чтобы учет был орудием борьбы с хищениями и преступными махинациями кулацких элементов. Документ по учету продукции должен быть одновременно документом по учету труда, на основе которого начисляются трудодни или зарплата. Особенно вредны оторванные от учета труда акты, которые фиксируют тогда обычно только остаток урожая после хищения и потерь.

Необходимо организовать строжайший учет урожая на всех стадиях уборки и притом так, чтобы колхозники материально были заинтересованы в непреуменьшенности учетных данных.

Проследим основные этапы внутрихозяйственного учета продукции собственного производства на примере учета зерновой продукции при уборке отдельно сноповязалками и комбайнами.

При уборке сноповязалками первый документ, который должен составляться, — это учетный лист, представляющий собой в своем роде дневник уборки. Учетный лист ведется отдельно каждой бригадой и составляется отдельно на каждую культуру и посевную клетку. Если бригада переходит на другую клетку или на уборку другой культуры, то она начинает заполнять новый бланк.

В учетном листе отмечается количество объемных единиц (крестцов, снопов, бабок, мерниц), выработанных ежедневно бригадой и каждым ее членом.

Затем в процессе хода уборки по мере окончания жатвы или копки той или другой культуры на данном земельном участке (поле, клетки) и, во всяком случае, перед расчетом с бригадой, перед начислением зарплаты, а для колхозников перед начислением трудодней производится п р и е м к а в н а т у р е ее работы. Приемка оформляется актом о складывании на полях и перевозке в скирды копен зерновых культур, бабок технических культур и т. д.

Акт составляется на каждый полевой участок и в нем отмечается площадь его и число объемных единиц, сложенных в поле.

В случае, если урожай приведен в состояние длительного хранения (например скирды, стога), то в этом акте указывается отдельно для каждого земельного участка место укладки скирдов и их объем.

Акты о приемке в натуре итогов жатвы и копки обязательно сверяются с данными учетных листов бригад, где ежедневно записывается их работа.

Акты о складывании на полях итогов жатвы должны погашаться или актами о приведении урожая в состояние длительного хранения или накладными о перевозке урожая к молотилкам, имеющим, как правило, следующую формулу:

Совхоз . . . . . участок № . . . . . клетка № . . . . . .
пункт отправки . . . . . молотилка № . . . . . .
шофер, возчик . . . . . дата . . . . . .

Отправлено			Наименование культуры, сорта	Принято		
Мест				Мест		
Название	Количество	Вес		Название	Количество	Вес

Отправил . . . . . .
Сдал . . . . . Принял . . . . . .

Такую же форму удобно применять к колхозу.

Молотилка имеет особый регистрационный лист поступления урожая, заключающий в себе следующие данные:

1) номер молотилки, 2) бригада, 3) культура, 4) клетка, 5) номера накладных, 6) число мест и их название на каждой накладной в отдельности.

Кроме того в колхозах, объединяемых МТС, молотилка ведет особый журнал молотьбы, где ежедневно записывается название участка, с какого хлеб молотился, количество обмолоченных мест (например снопов), остаток при молотилке к началу дня зерна, количество обмолоченного зерна за день, всего с остатком зерна, всего обмолочено с начала молотьбы, отправлено зерна с молотилки за день (с указанием куда: на ж.-д. станцию или склад Заготзерна, на склад колхоза, в усадьбу МТС, в поле для посева и т. д.), остаток при молотилке к концу дня.

Важно, чтобы молотьба хлеба была связана с тем или другим земельным участком, хлеб с которого молотится, так как это дает возможность иметь данные об урожайности отдельных земельных участков, иметь на основе такого рода ежегодных записей историю полей и дать возможность связать урожайность с агротехническими мероприятиями, проводимыми на данном участке и, что самое главное, проверить качество работы посевных, прополочных и уборочных бригад на основе важнейшего итогового качественного показателя урожайности поля.

В журнале молотьбы необходимо иметь увязку итогов молотьбы с данными о количестве обмолоченных «мест» (объемных мер), чтобы иметь возможность такого рода данными проверить, куда делись те «места», которые молотилкой зарегистрированы в журнале поступления урожая, и проверить данные о пробном выборочном взвешивании «мест».

Вести учет обмолоченным «местам» не представляет затруднений, если при вязке к молотилке эти объемные меры («места») складывались в определенном, строгом порядке.

При вязке хлеба розвязью счет можно вести в возах, которые складываются в стога определенного количества вязов, затем измерить объем этих стогов, и вести учет молотьбы по каждому стогу в отдельности.

В журнале молотьбы данные об отправке продукции записываются на основании накладных, в которых кладовщик, элеватор или приемщик Заготзерна расписываются в получении зерна. В случае сортировки зерна составляется особый акт, в котором указывается количество отсортированного зерна, количество зерна, полученного в результате сортировки по сортам, а также отдельно отходы и мертвый сор.

При уборке комбайнами текущий учет продукции организован несколько иначе, в связи с тем, что при уборке комбайнами жатва, молотьба и веяние происходят одновременно. Если уборка идет виндроуэром, а затем пикапом, то все же не ведется учета сжатого хлеба, так как он лежит в поле рядками и сохнет. Рядки же не поддаются прямому учету.

При уборке комбайном первичным документом обычно является учетный лист комбайнера, имеющий обычно следующие показатели:

1) марка, ширина захвата, номер комбайна;
2) марка, мощность, номер трактора;
3) количество комбайнов в сцепке с трактором;

4) наименование работ;
5) начало и конец работы;
6) культура и состояние хлеба;
7) сорт;
8) клетка (номер);
9) затраченное время (в часах) работы мотора, комбайна с указанием причин простоя;
10) расход горючих и смазочных материалов;
11) пройдено километров;
12) убрано гектаров;
13) сдано кубометров (номер машины, количество);
14) обмолочено центнеров;
15) фамилия комбайнера и штурвального и проработанное ими время в часах.

На стенках бункера комбайна обычно имеется градуированная шкала, чтобы иметь возможность учесть урожай насыпанного зерна с точностью до одной сотой кубометра.

При уборке комбайнами, как, впрочем, и при других видах уборки, учет должен быть организован таким образом, чтобы не задерживать движения машины и быть доступным к выполнению силами малоквалифицированных работников.

Комбайнер делает записи в своем учетном листе каждый раз, когда комбайн остановился для разгрузки, отмечая номер грузовика или тележки, куда произведена выгрузка. Грузовики или тележки, как правило, также градуированы. Шофер или тракторист, если перевозка совершается трактором, направляясь к месту ссыпки зерна, должен обязательно пройти мимо контрольного пункта, где контролер выписывает накладную, в которой указывается объем зерна, вес зерна (на основе специальной таблицы, составленной по выборочному взвешиванию пробных кубометров зерна), номер грузовика или тележки.

Учет ведется по каждому сорту в отдельности. Ежедневно контролер направляет в центральную контору сведения о количестве зерна, прошедшем через контрольный пункт. В конторе эти данные сверяются с данными учетных листов комбайнера и с данными о приемке зерна от шоферов и трактористов, которые поступают в контору от уполномоченных совхоза по сдаче хлеба Заготзерну или кладовщиков участка, если хлеб поступает в зернохранилище или ссыпается в бунты.

Контрольные пункты обычно располагаются вблизи заправочной базы и на путях следования машин к ссыпному или перевалочному пункту, чтобы избежать излишних пробегов машин.

При тарировании зерна (при отправке в мешках) учет зерна облегчается, но вводится учет мешков как тары.

§ 13. Вопросы для самопроверки к 1 и 2 заданиям

1. Чем отличается занятая посевом площадь от обсемененной площади, а уборочная площадь от весенней продуктивной площади?

2. Напишите уравнение наблюдения: а) для урожая, подлежащего уборке, для площади, обсемененной в 1932 г. и занятой посевом под урожай 1932 г.,

имея в виду не только озимый клин и размер его гибели, а также разные категории посевов многолетних трав.

3. Каким образом, по какой формуле можно определить число проб (выборочных наблюдений), достаточно большое для того, чтобы установить урожай с заданной точностью?

4. Как достигается равномерное распределение проб при отборе проб площадками шириной в 5 рядков и длиной в 10 метров?

5. Что такое интервал при выборочном обследовании и как его исчислять?

6. Какие виды объективных измерений урожая вы знаете? В чем разница между пробными нажинами и обмолотами и выборочными обмолотами?

7. В чем разница между так называемым биологическим и хозяйственным урожаем?

8. Для чего нужен сплошной счет единиц нажина (снопов, крестцов, бабок и т. д.) при выборочных обмолотах?

9. Что такое урожай с пестрого *га*?

10. Влияние какого фактора нужно устранить при сравнении урожая двух МТС в среднем по зерновым культурам? Как это сделать?

11. Укажите способы установления размеров потерь при уборке урожая.

§ 13. Задачи к 1 и 2 заданиям (3 часа)

1. Вычислите пестроту урожая данного земельного участка, если известно, что пробное исследование дало следующие результаты:

Таблица 7

Сбор с 1 $м^2$ в $г$.	30	40	45	50	55	60	70	75	80
Число пробных площадок в 1 $м^2$.	5	12	38	120	102	70	42	28	3

2. Найдите достаточно большое число проб, которые необходимо взять, чтобы урожай с участка задачи № 1 по выборочному обследованию был определен с точностью до 0,5 центнера с 1 *га*.

Какая вероятная точность результата, если взять на данном участке 155 проб?

3. Установите интервал в шагах, который нужно соблюсти при отборе 120 проб площадью в 20 $м^2$ каждый на участке в 18 *га*. Какой интервал в шагах должен быть соблюден при отборе 350 проб площадью каждый в 1 $м^2$ длины и 10 рядков посева ширины (посев 11-рядный двухконной сеялкой, ширина захвата 140 сантиметров) на участке в 250 *га*?

4. В одном районе в различных хозяйствах получены следующие урожаи яровой пшеницы с 1 *га* (в центнерах):

	Совхозы	Колхозы	Единоличники
1928 г.	10	9	7
1931 г.	9	8	6

Вычислите средний по району урожай в 1928 и 1931 гг., если посевные площади яровой пшеницы распределялись между ними следующим образом (в %):

	Совхозы	Колхозы	Единоличники	Итого
1928 г.	6	10	84	100
1931 г.	15	70	15	100

Объясните, как могло получиться, что несмотря на то, что в 1931 году по метеорологическим условиям урожайность совхозных, колхозных, единоличных посевов ниже урожая 1928 г., все же в целом по району урожай с 1 *га* 1931 г. оказался выше урожайности 1928 г. Вычислите, как изменился в среднем по району урожай яровой пшеницы за счет снижения урожайности и за счет изменения структуры посевных площадок.

5. В совхозе посеяно 3 000 *га* озимой пшеницы, весной пересеяно из числа погибшего 500 *га*, убрано же 2 400 *га* (летом град выбил 100 *га*). Собрали зерна 25 000 центнеров и озадков 140 центнеров.

Вычислите для совхоза средний урожай всеми возможными способами и укажите из них правильный способ.

Глава II

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ УЧЕТ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

ЗАДАНИЕ 3-е (6 часов)

§ 1. Учет численности скота

Численность скота в предприятиях социалистического сектора (совхозы, колхозы, товарные фермы, коопхозы) устанавливается на начало каждого месяца, так как во всех месячных отчетах имеется раздел «Численность скота». В предприятиях Наркомсовхозов это делается даже чаще — через каждые пятнадцать дней. Особо тщательно численность скота устанавливается при составлении инвентарных книг в конце года.

По скоту, находящемуся в пользовании единоличников, в индивидуальном пользовании колхозников, численность поголовья согласно постановлению СНК СССР от 11 мая 1932 г. устанавливается 2 раза в году: на 1 июня и 1 января. Численность скота на 1 июня устанавливается на основе налоговых списков, а на 1 января на основе специальных сельсоветских списков. Эти две точки в общем устанавливают минимум и максимум скота в году (минимум на 1 января, когда еще нет нового приплода, а скот, подлежащий выбраковке, уже забит; максимум—1 июня).

В европейских и американских странах принято учитывать скот на момент минимума (1 января или середина декабря). Последняя всеобщая перепись скота в СССР проведена на 1 февраля 1931 г., перед этим была перепись скота в июле 1916 г. и летом 1920 г. Кроме того скот ежегодно учитывался при специальных выборочных обследованиях и при учете объектов сельхозналога.

Для того чтобы иметь возможность делать необходимые планово-статистические расчеты, каждый вид скота должен быть подразделен на возрастные и половые группы. Всесоюзный комитет по стандартизации при СНК утвердил в целях установления единообразия этого деления следующий общесоюзный стандарт половых и возрастных групп скота (см. сл. стр.).

Полный учет ведется по номенклатуре возрастных подгрупп, сокращенный — по номенклатуре возрастных групп.

Для оперативного учета допускается более дробная классификация, не выходящая из предела установленных возрастных подгрупп.

Статистика животноводства

Номенклатура возрастных групп скота

ОСТ 2604

Возрастная группа			Возрастная подгруппа	Примечание
Наименование	Возраст	Пол	Наименование и возраст	
А. Рогатый скот				
Приплод	До 1 г. включ.	Независимо от пола	Телята до 6 м. включ. независимо от пола	
		Бычки	Бычки от 6 м. до 1 г. включ.	
			Телочки от 6 м. до 1 г. включ.	
			Бычки от 1 г. до 1½ л. включ.	
			Бычки ст. 1 г. до 2 л. включ.	
Молодняк	Ст. 1 г. до 2 л. включительно	Нетели	Подтелки ст. 1 г. до 1½ л. включ.	
			Нетели от 1½ до 2½ л. включ.	
Взрослые животные	От 2 лет	Коровы	Нетели от 2 лет	Из общего количества коров особо учитываются яловые
		Волы	Коровы	
		Быки (бугаи)	Волы третьяки рабочие	
			Быки бугаи от 2 лет	
Б. Свиньи				
Поросята	До 4 м. включ.	Независимо от пола	Поросята до 4 м. включ.	
Молодняк подсвинки	От 4 м. до 9 м. включ.	Независимо от пола	Хрячки от 4 м. до 9 м. включ.	
			Матки от 4 м. до 9 м. включ.	
			Борова от 4 м. до 9 м. включ.	
Взрослые свиньи	Ст. 9 м.	Из общего колич. особо учит. только свиноматки	Хряки ст. 9 м.	Под свиноматками разумеются матки, годные для целей размножения
			Матки ст. 9 м.	
			Борова ст. 9 м.	

Возрастная группа			Возрастная подгруппа	Примечание
Наименование	Возраст	Пол	Наименование и возраст	
В. Лошади				
Жеребята	До 1 г. включ.	Независимо от пола	Жеребята до 1 г. включ.	При учете по номенклатуре групп или подгрупп особо учитываются рабочие лошади
Молодняк	Ст. 1 г. до 4 л. включ.	Независимо от пола	Молодняк от 1 г. до 2 л. включ. Старше 2 л. до 4 л.	
Взрослые животные	Ст. 4 л.	Независимо от пола	Жеребцы от 4 л. Кобылы от 4 л. Мерины от 4 л.	
Г. Овцы				
Приплод	До 4 м. вкл.	Независимо от пола	Ярочки до 4 м. включ. Баранчики до 4 м. включ.	
Молодняк	Ст. 4 м. до 1 г. вкл.	Независимо от пола	Ярочки ст. 4 м. до 1 г. Баранчики ст. 4 м. до 1 г. Валушки ст. 4 м. до 1 г.	Для мериносов. овец до 2½ л. Для мериносов. овец ст. 2½ л.
Д. Козы				
Козлята	До 1 г. вкл.	Независимо от пола	Козлята до 1 г.	
Варос. живот.	Ст. 1 г.	Независимо от пола	Взрослые животн. ст. 1 г.	
Е. Верблюды				
Молодняк	До 2 л. включ.	Независимо от пола	Молодняк до 2 лет	
Взрослые животные	Ст. 2 лет	Независимо от пола	Жеребцы ст. 2 лет Матки ст. 2 лет Рабочие верблюды ст. 2 лет	

Такого рода подразделения скота дают возможность установить производственное направление скотоводства. Так например доля коров в рогатом стаде на весну дает возможность установить, какое мясное, молочное или мясо-молочное направление имеет стадо. Наличие коров в стаде ниже 40% говорит о мясном направлении стада, наличие коров от 40 до 50% в стаде на весну

говорит о мясо-молочном направлении, наличие коров свыше 50% свидетельствует о молочном направлении стада.

Если произвести соответствующие расчеты о возможном выходе продукции со стада того или другого состава методом оборота стада (см. § 6), то этот вывод подтверждается.

Наличие данных о половых и возрастных группах скота позволяет установить условия воспризводства стада: если в стаде много нетелей (больше 15% численности коров), то ремонтным молодняком коровы обеспечены (ежегодно около 2-3% коров падает от болезней и 10—12% выбраковывается на убой за старостью и непродуктивностью).

Вообще, чем больше молодняка в стаде (это относится ко всем видам скота), тем благоприятнее условия для пополнения, для ремонта взрослой части стада и наоборот.

В овцеводстве мясо-шубное направление, связанное с плодовитой северной овцой (короткохвостая, романовская), дает повышенный процент ягнят; наоборот, мясо-шерстное и мясо-сальное, преобладающее на юге (курдючная и др.), отличается пониженным процентом ягнят в стаде, что указывает на позднеспелость овцы.

В свиноводстве различают направление интенсивное (скороспелые свиньи) и экстенсивные (позднеспелые свиньи, достигающие удовлетворительного веса туши на 2-3-м году жизни).

Выявление в стаде производителей и маточного состава имеет огромное значение: а) соотношение производителей и маток указывает на обеспеченность случной кампании производителями; б) производители и маточный состав относятся к основным средствам производства, и с них делаются в совхозах отчисления в амортизационный фонд; в) количество маток дает возможность судить о возможном выходе мяса, так как в среднем одна матка может дать мясо и сало (убойный вес):

Выход мяса на одну матку

Таблица 8

Матки	К концу пастбищного периода возможный выход мяса в *кг*	Процент отношения к живому весу матки
Корова	50—65	21—29
Свинья	450—560	563—700
Овца (северная)	30—50	60—100
Коза	30—40	63—84
Крольчиха	24—30	800—1000
Курица	7—10	360—430
Индейка	11—14	270—360
Утка	7—9	288—300
Гусыня	19—24	384—480

Если имеется целое стадо, то выход мяса может колебаться в зависимости от наличия ремонтного молодняка и от того, стабильно ли расширяется или сокращается общая численность поголовья.

Разделение поголовья на половые группы крайне необходимо в связи с тем, что мужская часть идет в гораздо большей доле на убой, чем женская. Более молодые группы больше подвержены падежу.

Это положение может быть проиллюстрировано следующей характерной таблицей (в %):

Таблица 9

Стадо	Падеж	Выбраковка	Рогатое стадо	Падеж	Выбраковка
1. Свиное стадо					
Матки	6	25	Волы	2	75
Хряки	6	35	Быки старше 2 л. .	2	50
Борова	14	80	Коровы	2	10
Свинки	14	20	Нетели стар. 2 л. .	2	3
Хрячки и боровки	14	80	Подтелки и нетели от 1 до 2 лет . .	5	7
Откормочные свиньи	15	100	Бычки 1-2 лет . .	5	50
Новый приплод . .	40	—	Бычки до 1 г. . .	10	45
2. Овцы			Новый приплод . .	10	—
Матки	5	10			
Валухи и бараны .	5	20			
Ярочки	6	10			
Баранчики и валушки	6	60			
Приплод новый . .	10	—			

Резкая разница в коэфициентах падежа и выбраковки говорит о чрезвычайной важности полового и возрастного подразделения поголовья.

В Германии очень долго применялись так называемые коэфициенты Дитерици. Согласно этим коэфициентам ежегодно убивается: $^1/_6$ быков, $^1/_7$ волов, $^1/_8$ коров, $^1/_{20}$ молодняка, $^1/_6$ овец и коз, $^3/_4$ свиней и $^3/_4$ телят. В настоящее время эти коэфициенты признаны устаревшими.

Часто необходимо перевести все стадо в взрослое. Для этих целей пользуются обычно коэфициентами перевода в рабочие лошади: рабочая лошадь — 1, конский молодняк — 0,5, жеребята до 1 года — 0,25, волы — 1,0, быки старше 2 лет — 1, коровы — 1, рогатый молодняк старше 1 года — 0,5, телята до 1 года — 0,125, овцы и козы — 0,10, ягната и телята — 0,0625, свиньи и подсвинки — 0,25, поросята до 4 мес. — 0,05. Это очень старые коэфициенты и весьма условные.

Однако ими пользуются до сих пор, когда нужно охарактеризовать все поголовье данного хозяйства или данного района одной общей итоговой цифрой. Просто сложить лошадей с поросятами — это значит сделать бóльшую ошибку, чем сложить после перевода по такого рода коэфициентам.

§ 2. Продукция животноводства

Основная задача производственного учета в животноводстве, как и в растениеводстве—учесть объем продукции, ее приход и расход. Но каково содержание понятий продукции животноводства? На какие составные части она распадается?

Самый простой ответ: продукция животноводства — это те продукты, которые хозяйство получает от своих животных как естественный продукт их жизни, например: молоко, шерсть овечья, шерсть-линька, яйца, мед и воск и т. д. Это продукты естественного отхода, не затрагивающие самих животных, самого стада.

Но кроме этого в продукции животноводства обычно включают продукты убоя, как то: мясо и сало, кожа, рога, копыта, щетина, голье и сбой и т. д.

Однако, если продумать вопрос о продукции животноводства с точки зрения специализированного предприятия социалистического животноводства, например свиносовхоза или свиноводческой товарной фермы, то по вопросу о содержании понятия продукции животноводства будут получены несколько иные ответы.

Прежде всего свиносовхоз или СТФ к своей продукции отнесет свиней и поросят, сданных по заготовкам или проданных в порядке советской торговли как живых, так и забитых (туши). Это будет правильно, но это будет не валовая, а товарная продукция. Для того чтобы получить валовую продукцию и, следовательно, иметь возможность вычислить процент товарности, необходимо к проданной и сданной продукции прибавить внутрихозяйственное потребление, забой для собственных нужд. Однако и такой ответ неполон. Ведь можно вести хозяйство, особенно в начале производственной деятельности, не только продавая и сдавая свиней и производя забой свиней для собственных нужд, но и увеличивая поголовье свиней. Следовательно, для получения валовой продукции необходимо к товарной продукции п р и б а в и т ь не только забой свиней для внутрихозяйственного потребления, но и прирост стада собственного производства.

Может быть и другое положение. Товарная продукция настолько велика, что она в некоторой части получается за счет уменьшения поголовья. Тогда для того чтобы получить действительную валовую продукцию свиносовхоза или СТФ, мы должны из продукции с н я т ь ту часть сданных и проданных свиней, которая отчуждена з а с ч е т у б ы л и п о г о л о в ь я собственного производства.

Таким образом в а л о в а я п р о д у к ц и я ж и в о т н о в о д с т в а в к л ю ч а е т в с е б я к а к е с т е с т в е н н ы е о т х о д ы с т а д а (молоко, шерсть, яйца, навоз и т. д.), так и прирост поголовья собственного производства, как в части отчуждения (проданной, сданной, забитой для нужд собственного хозяйства), т а к и с о х р а н и в ш е й с я н а н о г а х. Однако ввиду того, что стадо в совхозе, колхозе все время в движении, все время покупается, продается, обобществляется, передается другим хозяйствам той же системы и т. д., определить прирост поголовья собственного производства представляет некоторые трудности. Необходимо знать оборот чужого скота. Кроме того крупные социалистические животноводческие предприятия не могут удовлетвориться такого рода расчетами, так как им нужно знать, какую же они продукцию получили от своих хозяйственных операций, как то: от опороса, от выращивания свиней, от откорма, на которые распадается производство скота.

Действительно, они и ведут у себя такой учет. Схема учета производства скота поэтому в действительности содержит следующие статьи:

Таблица 10

Приходная схема	Расходная схема
Производство скота	Отчуждение скота
1. Приплод	1. Сдано по заготовкам . . . . .
2. Выращивание (прирост)	2. Продано в порядке советской торговли . . . . .
3. Откорм и нагул (привес)	3. Забито для собственных нужд . . .
	4. Прочие отчуждения . . . . .
	5. Потери (падеж) . . . . .
	6. Изменение поголовья (прибыль или убыль скота) . . . . .

Учет производства скота можно вести или по приходной или по расходной схеме. Однако необходимо иметь в виду, что эти обе схемы дадут одинаковые результаты, если в расходной части учесть также и потери скота (падеж приплода, падеж молодняка, выращиваемого и откармливаемого скота).

Таким образом приходная часть как бы соответствует «урожаю на корню» (биологическому урожаю), с которым мы имеем дело в главе «Производственный учет в растениеводстве».

Ряд с.-х. предприятий не только производит продукты сельского хозяйства, (молоко, грязная шерсть, яйца), но производит у себя первичную обработку этих продуктов, в частности, например, переработку молока на масло, сыр, сметану, сливки, творог и т. д.

Если к надоенному молоку в хозяйстве прибавлять полученные от переработки молока масло, сметану и т. д., то и продукция данного с.-х. предприятия будет значиться два раза — молоко, сначала как цельное, затем как продукт переработки (на 1 *кг* масла расходуется 21 *кг* молока, на 1 *кг* сыра расходуется 10 *кг* молока).

Продукты убоя (кожа, рога и т. д.) есть тоже своего рода продукты первичной переработки.

Продукция первичной переработки подлежит особому учету, тем более, что в процессе экономического развития эта отрасль хозяйственной деятельности обособляется в специальную отрасль промышленности — мощную пищевую промышленность (убойные комбинаты, маслодельные и сыроваренные заводы и т. д.), так же, как обособились в специальные отрасли промышленности переработка животного и растительного сырья (шерстомойки, мельницы, хлопкоочистительные и льнообрабатывающие заводы).

На основе предыдущего изложения общая схема учета продукции животноводства может быть изложена в следующем виде:

А. Валовая продукция пользовательного животноводства

1. Естественные отходы стада:
   а) молоко,
   б) шерсть грязная, шерсть-линька,

в) яйца,
г) мед и воск (в сотах),
д) навоз,
е) прочие продукты.

2. Производство скота:
а) приплод,
б) выращивание скота (прирост и привес),
в) откорм (привес),
г) нагул (привес).

3. Итого естественного отхода стада и продукции производства скота.

Б. Продукция первичной переработки сырых продуктов сельского хозяйства

1. Продукты переработки:
а) масло, сыр, творог, сметана, сливки и т. д.,
б) казеин, консервированное молоко и т. д.
в) мед сгущенный,
г) яичный порошок,
д) прочие продукты.

2. Продукты убоя:
а) кожа,
б) мясо и сало,
в) голье и сбой,
г) кровь,
д) пух и перо,
е) волос (грива, хвост),
ж) прочие продукты.

3. Итого продуктов переработки и убоя.

В. Товарная продукция

1. Сырые продукты в сельском хозяйстве:
а) сдано и продано живого скота,
б) сдано и продано шерсти,
в) сдано и продано цельного молока,
г) сдано и продано яиц,
д) сдано и продано прочих продуктов (мед, воск в сотах, навоз и т. д.).

2. Продукты первичной переработки и убоя:
а) сдано и продано кож, овчин и т. д.
б) сдано мяса и сала и туш забитого скота,
в) сдано и продано молочных скопов (сметана, творог, сливки и т. д.) масла и сыра,
г) сдано и продано пуха и пера,
д) сдано и продано рогов, копыт и т. д.,
е) сдано и продано прочих продуктов.

3. Итого сырых продуктов с. х. и продуктов первичной переработки и убоя.

Если отдельные статьи этой схемы обозначены буквами или другими символами, то будем иметь типичное уравнение наблюдения подобно тому, которое мы имеем при рассмотрении вопросов учета посевных площадей.

В порядке дальнейшего изложения мы разберем более подробные вопросы учета отдельных составных частей продукции животноводства и в частности, вопросы учета молочной продукции и продукции производства скота.

Для того чтобы подсчитать правильно продукцию какого-либо совхоза, товарной фермы или коопхоза, необходимо твердо помнить изложенную выше схему учета.

§ 3. Учет продукции молока

Продукция молока играет исключительную роль в народном хозяйстве: молоко и продукты ее переработки составляют 35% всей продукции животноводства СССР (по стоимости). На молоке как основном сырье работают такие важные отрасли пищевой индустрии, как маслодельные и сыроваренные заводы, и такая отрасль производства технического сырья, как казеиновые заводы. Правильная организация учета молочной продукции поэтому имеет громадное значение.

Учет молока и приемку его от доильщиц обычно ведут в объемных мерах (в литрах). Однако перевести литры в килограммы не представляет никакого труда, так как удельный вес парного молока 15°Ц — устойчивая величина. Один литр молока весит 1,032 *кг*. Следовательно, если надоено 1 308 литров молока, то это равняется 1 350 *кг* (1 308×1,032=1 349,8 *кг*). Средний вес 1 литра молока колеблется в зависимости от его температуры: при 1°Ц литр молока весит 1,035 *кг*, при 100°Ц—1,027 *кг*.

Учет молока ведется ежедневно отдельно по утренним, дневным и вечерним удоям. Первичный учет может быть организован двояко: а) по дояркам, б) по коровам.

Если учет ведется по дояркам, то ежедневно записывается по каждой доярке в отдельности количество сдоенного молока по каждому удою в отдельности и число прикрепленных к ней коров, примерно, по форме:

Число месяца	Фамилия доярки ..... Число коров				Фамилия доярки ..... Число коров			
	Утр.	Дневн.	Веч.	За сутки	Утр.	Дневн.	Веч.	За сутки

В случае, если в течение месяца число коров, с которых доильщица сдавала молоко, менялось, то соответствующие отметки обязательно делаются с указанием дней (дат).

При учете по дояркам обязательно вводится дополнительный учет удоев по коровам. В этом случае он ведется выборочно: за каждой коровой записывается ее удой не реже чем три раза в месяц: 5, 15, 25 числа каждого месяца. В эти дни удой каждой коровы измеряется и записывается отдельно в следующий дневник суточных удоев:

№ коровы	Доярка	5				15				25			
		Утр.	Дневн.	Веч.	За сутки	Утр.	Дневн.	Веч.	За сутки	Утр.	Дневн.	Веч.	За сутки

Таким образом по каждой корове записывается за год 36 удоев, этого оказывается достаточно, так как записи ведутся по месяцам, а удои каждой коровы в пределах месяца довольно устойчивы (пестрота удоев незначительна).

Можно проверить, достаточно ли такого числа пробных взвешиваний удоев каждой коровы. Для этого нужно взять из стада несколько коров, провести по ним учет молока ежедневно и вычислить указанным на стр. 18 способом пестроту суточных удоев в пределах месяца и затем вычислить (указанным на стр. 19 способом) достаточно большое число проб. Это вычисление можно проверить на том же материале, выводя среднесуточные удои за месяц из данных следующих чисел каждого месяца: 1) за 1, 11, 21, 2) за 2, 12, 22, 3) за 3, 13, 23, 4) за 4, 14, 24, 5) за 5, 15, 25, 6) за 6, 16, 26.

В случае, если средние месячные суточные удои из всех 9 групп дней будут достаточно близки друг к другу, т. е. будут находиться в пределах заданной точности, то достаточно удои по коровам учитывать три раза в месяц; в случае, если отклонения будут больше заданной точности, то необходимо организовать измерение удоев каждой коровы чаще, а именно раз в шестидневку (5 раз в месяц), раз в пятидневку (6 раз в месяц). Однако опыт говорит, что если условия кормления в течение месяца не менялись, то достаточно трех измерений в месяц, взятых р а в н о м е р н о (через каждые десять дней) и захватывающих весь суточный удой коровы (утренний, дневной и вечерний).

Однако в хорошо организованном хозяйстве, где кормление коров индивидуализировано и кормовые дачи меняются в зависимости от удоя и веса коровы, учет удоев молока ежедневно ведется по каждой корове в отдельности. Путем подсчета удоев каждой коровы и сложения удоев коров, закрепленных за отдельными доярками, получается общее количество молока, надоенного каждой дояркой ежедневно.

Ведомость учета молока на скотном дворе

Число, месяц	Число коров		Приход		Р а с х о д				
	Всего	Из них дойных	Удой стада	Удой ср. сут. на 1 корову дойную	Сдано в молочн.	На выпойку телят		Всего расх.	Остаток к концу дня
						Число телят	Молока		

Учет суточных удоев по дояркам и коровам ведется обычно бригадирами или старшим бригадиром.

В дальнейшем данные учета удоев сводятся в особую ведомость учета молока на скотном дворе, имеющую следующую форму (см. стр. 52).

Складывая число коров или число дойных коров по декадам и за месяц, мы получаем своеобразный показатель, носящий название «корово-дней», «дойных корово-дней». Не получив предварительно этих показателей, нельзя правильно получить среднесуточный удой на одну корову.

Поясним это на примере вычисления среднесуточного удоя за декаду.

Таблица 11

Число и месяц	Число коров		Удой за сутки в *кг* со всех коров
	Всего	Из них дойных	
1	2	3	4
11	50	40	322
12	50	40	325
13	49	40	323
14	49	40	326
15	49	40	330
16	50	42	350
17	50	42	335
18	51	45	400
19	51	45	405
20	52	46	410
Итого за 2 дек.	501	420	3 526
Ср. удой 1 коровы	1	—	7,0
Ср. удой доившейся коровы	—	1	8,4
% дойных коров	100	84	—

Сумма данных по графе 2 дает число корово-дней за декаду на данном скотном дворе, а сумма по графе 3 дает число дойных корово-дней за ту же декаду.

Разделив удой за декаду (сумма гр. 4) на число корово-дней, получаем среднесуточный удой 1 коровы скотного двора во 2-ю декаду, равный в данном случае 7,0 *кг* $\left(\frac{3\,526}{501} = 7{,}0\right)$. Разделив же удой за декаду на число корово-дней, получаем среднесуточный удой одной дойной коровы $\left(\frac{3\,526}{419} = 8{,}4\right)$ в ту же 2-ю декаду.

Взяв число дойных корово-дней в процентах от всего числа корово-дней за декаду, получаем средний за декаду процент дойных коров на данном скотном дворе $\left(\frac{420 \cdot 100}{501} = 84\%\right)$.

Таким образом сводные показатели «корово-дней» и «дойных корово-дней» — очень необходимые величины для расчета средних удоев и среднего

процента дойных коров. В дальнейшем подобного рода показатели будут часто нам встречаться. При их получении как бы происходит умножение числа коров на число дней (отсюда и название). В самом деле графу 2 вышеприведенной таблицы можно изобразить следующим образом:

Число коров	49	50	51	52	Итого
Число дней	3	4	2	1	10
Корово-дней	147	200	102	52	601

Вообще, когда необходимо охарактеризовать одной величиной какие-либо изменчивые явления, являющиеся коллективом (например стадо коров), прибегают к такого рода сводным показателям, характеризующим объем явления и построенным по такого рода правилу, как только что приведенная таблица расчета корово-дней.

Таким же образом можно охарактеризовать молочную производительность стада коров не только за какую-либо декаду, но и за месяц и за год. Методика остается той же.

Некоторый интерес представляют лишь показатели удоя коровы за лактационный период. Лактационный период (удойный год) определяется для каждой коровы в отдельности и вычисляется от дня отела до дня запуска. Этот период может быть и больше и меньше календарного года, обычно он меньше.

Если разделить удой изучаемой коровы за весь период от отела до запуска на число дней в этом периоде, то получим среднесуточный удой за лактационный период. Для каждой коровы обычно ведут счет удойным годом (лактациями), так как удой коровы меняется от одной лактации к другой, сначала возрастая (максимум обычно шестая лактация), а затем падая.

Среднесуточные удои стада коров в среднем за год обычно вычисляются путем деления годовых удоев не на 365 дней, а на 300 дней (число дней, близкое к среднему лактационному году). Если приводятся данные о среднесуточном удое за год без особых оговорок, то по правилам, принятым во всей мировой статистике, это означает, что расчет сделан на 300 дойных дней в году.

В течение лактации удои также меняются, сначала возрастая, потом падая. Как пример приведем следующие данные об изменении удоев в процентах к первому месяцу лактации (1-й месяц=100).

Месяц лактации	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Проценты	100	105	115	93	94	86	83	83	66	37	17

Если эти данные изобразить на графике, то будем иметь так называемую лактационную кривую. Построение такого рода таблиц крайне важное дело, так как дает возможность директору совхоза или заведующему фермой сделать плановый расчет количества молока, которое, вероятно, будет через три-четыре месяца.

В отношении учета молока нельзя ограничиться только учетом общего количества надоенного молока, необходимо учитывать и качество молока.

Учет качества молока производят в специальных лабораториях, которые обычно имеются или при самом совхозе, колхозе, или при маслодельном и сыроваренном заводе, или на особых контрольных пунктах.

Способы анализа качества молока есть предмет специальной дисциплины (химический и бактериологический анализы). Однако и здесь есть ряд моментов, относящихся к науке о статистическом методе. Таким моментом прежде всего является отбор проб. Отбор проб должен быть сделан по всем правилам выборочного метода. Пробы молока берутся стеклянной трубкой или мензуркой пропорционально количеству молока обязательно от всех удоев коровы за сутки — утреннего, дневного и вечернего.

Если проба берется стеклянной трубкой, то последняя медленно отвесно спускается в молоко до дна, после чего верхний наружный конец трубки плотно закрывается указательным пальцем и трубка вынимается из ведра. Вследствие того, что верхний конец трубки закрыт и воздух давит на молоко снизу, то в нижнем ее конце останется столбик молока, высота которого зависит от количества молока в ведре. Таким образом при взятии проб трубкой пропорциональность получается сама собой.

Пробы молока до определения процента жира берутся от каждой коровы в отдельности в стеклянную бутылочку от полного суточного удоя молока в количестве около $^1/_5$ части стакана (около 10—15 трубочек).

От утреннего, дневного и вечернего удоя нужно взять молоко в пробу пропорционально этим удоям. Если нужно взять мензуркой 48 куб. сантиметров с удоя в 8 литров в сутки, то с одного литра нужно взять 6 куб. сантиметров, а, следовательно, с утреннего удоя в 3 литра 18 куб. сантиметров, дневного в 2,3 литра — 14 куб. сантиметров, с вечернего в 2,7 литра — 16 куб. сантиметров. Если пробы берутся стеклянными трубочками, то пропорциональность получится сама собой, так как каждый раз (утром, днем и вечером) высота молока в трубке будет пропорциональна количеству молока данного удоя, поэтому надо брать одинаковое число трубок; в противном случае при разном числе трубок в пробах состав молока получится неправильный.

Второй момент, когда при изучении качества молока применяется статистический метод, заключается в способе вычисления среднего процента.

Поясним способ выяснения среднего процента жира на примере. Пусть например имеется:

Скотный двор	Килогр. молока	% жира	Однопроцентное молоко килогр.
№ 1	250	3,6	900
№ 2	1 250	4,1	5 125
№ 3	650	3,1	2 015
	2 150	3,73	8 040

Для того чтобы вычислить средний процент жира, вводим новое понятие «однопроцентное молоко», которое получается путем умножения веса удоя на процент жира. Однопроцентное молоко, таким образом, аналогично понятию «корово-дням». Показатель «однопроцентное молоко» означает, какое количество молока нужно было бы иметь с содержанием жира в один процент, чтобы иметь во всем молоке то же количество молочного жира, что имеется в данном удое.

Средний процент жира во всех скотных дворах получается путем деления количества однопроцентного молока на количество всего молока $\left(\frac{8\,040}{2\,150} = 3{,}73\%\right)$.

Средний процент жира будет выведен неправильно, если проценты сложить и разделить на число слагаемых.

Ввиду того, что основной составной частью молока является молочный жир, особенно для маслодельных районов и маслосовхозов, кроме среднего удоя коровы обычно вычисляют продуктивность коровы в пересчете на молочный жир или на масло. Пересчет на молочный жир производится крайне просто. В нашем случае при 2 150 *кг* удоя и среднем проценте жира в 3,73%, количество молочного жира равно

$$\frac{2\,150 \cdot 3{,}73}{100} = 80{,}4\ кг, \text{ или } \frac{8\,040}{100} = 80{,}4.$$

Расчет масла может быть сделан так же просто, исходя из следующих коэфициентов теоретического выхода масла:

Таблица 12

% содержания жира в молоке	Из 100 *кг* молока вырабатывается *кг* масла	Для изготовления 1 *кг* масла необходимо *кг* молока	Со 100 *кг* жира вырабатывается масла
2,5	2,8	35,7	114
3,0	3,4	29,4	115
3,5	4,0	25,0	116
4,0	4,6	21,74	116
4,5	5,2	19,23	117
5,0	5,8	17,24	117,2

В случае, если процент жира, встретившийся в хозяйстве, не имеется в данной таблице, рекомендуется сделать пересчет молока в молочный жир, а затем взять ближайший коэфициент выхода масла с единицы *кг* жира (последняя колонка таблицы).

Эта таблица дает теоретические нормы, в действительности же выходы отклоняются от этих норм в зависимости от качества работы завода и в частности выход масла с единицы молочного жира зависит от процента воды в масле и от количества жира, потерянного в обрате и пахте.

Коэфициенты выходов продуктов переработки молока с 100 *кг* израсходованного для этих целей молока подлежат специальному наблюдению. В общем они колеблются около следующих средних норм:

Таблица 13

На	1	*кг* масла нужно	21	*кг*	молока
»	1	*кг* сыра голландск. нужно	10	*кг*	»
»	1	*кг* сметаны нужно	9,5	*кг*	»
»	1	*кг* творога расходует	3	*кг*	обрата
»	1	*кг* казеина	31	*кг*	»
»	1	*кг* молока сгущенного нужно	25	*кг*	молока
»	1	*кг* молока в порошке	8,0	*кг*	»
»	1	*кг* сливок в порошке	19,0	*кг*	»
»	1	*кг* стерилизованного молока	1,0	*кг*	»

Эти данные могут быть контрольными нормами.

Учет качества молока не ограничивается учетом процента жира в лабораториях, — исследуется кислотность молока, свежесть молока, загрязненность молока, устанавливается удельный вес, степень фальсификации и т. д.

Эти данные получаются в лабораториях методами химического и бактериологического анализа и затем обычно оформляются в статистические таблицы обычного типа. При этом иногда (например при конкурсах) применяют оценку в баллах по стобалльной системе, причем например в САСШ и СССР установлены следующие количества максимальных баллов:

	САСШ	СССР
За вкус, аромат, запах	40	15
» состав молока	25	50
» количество бактерий	20	20
» степень кислотности	5	10
» качество посуды	10	5
	100	100

Чем лучше качество молока (меньше бактерий, меньше кислотности), тем выше балл. Оценивают молоко в баллах по этим статьям, затем баллы складывают, это и будет общая оценка данной партии молока. Для того же, чтобы вывести средний балл, делят общую сумму баллов всех партий молока на число партий молока, по которому сделана оценка в баллах.

§ 4. Учет производства скота

Разведение животных распадается на три основных хозяйственных операции: а) отел, опорос, окот и т. д., б) выращивание и в) откорм и нагул.

Плодовитость животных сильно меняется, смотря по виду животных, и зависит от количества приносимого приплода разными животными в 1 год, от числа опоросов (окотов и т. д.), от длительности беременности, от возраста первой случки и т. д.

Таблица 14

	Обычный приплод в средн. за год	Продолжительн. беремен. в днях
Лошади	1	340
Коровы	1	285
Овцы и козы	2	154
Свиньи	11	120
Кролики	15	30
Куры	8	21
Утки	6	28
Гуси	8	30

Однако эти величины определяют лишь возможный теоретический выход приплода, в хозяйственной же обстановке играет существенную роль ряд дополнительных очень важных моментов, как то: процент маток, давших приплод, процент мертворожденных, число дней, прошедших от момента окота (опорос, отел) до момента нового покрытия и т. д. (для коров этот период носит название «сервис-период»).

В связи с важностью указанных моментов для хозяйственных результатов обычно ведется очень тщательный учет их всех. Рассмотрим учет приплода на примере свиноводства; возможный приплод поросят определяется следующими показателями: а) процент маток старше 8 мес., б) процент поросившихся маток, в) выход поросят на 1 опорос, г) выход поросят на 1 поросившуюся матку, д) выход поросят на 1 матку вообще, е) число опоросов на 1 матку вообще и на одну поросившуюся матку, ж) отход подсосных поросят (до 2-х месяцев) на 1 опорос, на 1 опоросившуюся матку, на 1 матку вообще.

Результативным показателем, подводящим общий итог всей кампании по опоросу, является выход 2-месячных поросят на 1 матку. Наблюдение за указанными показателями требует некоторых пояснений в связи с тем, что свиное стадо находится в непрерывном движении. Как например вычислить процент поросившихся маток и среднее число опоросов на матку, если в течение года на данной свиноводческой ферме опоросились 1 раз 240 маток, 2 раза 205 маток, а число маток старше 8 мес. менялось по месяцам:

В январе	В феврале	В марте	В апреле	В мае	В июне	В июле	В августе	В сентябре	В октябре	В ноябре	В декабре
290	279	274	258	255	256	254	258	261	275	294	295

Для того чтобы правильно вычислить процент поросившихся маток и среднее число опоросов на 1 матку, необходимо предварительно исчислить среднее число маток на ферме в течение года, для чего нужно вычислить среднюю из 12 точек (месяцев) или, в случае грубого приближенного расчета, из 2— начало каждого полугодия или из 4—начало каждого квартала. В данном случае среднее годовое количество маток из помесячных данных — 271, среднее годовое количество маток из данных на начало квартала — 269. Среднее годовое количество маток из данных на начало каждого полугодия — 272. Конечно, наиболее точным является исчисление среднегодового количества из помесячных данных. Среднее число опоросов в таком случае равняется 1,64 опоросов на 1 матку вообще $\frac{240+205}{271} = 1{,}64$, а процент поросившихся маток составляет 89,0 $\left(\frac{240 \cdot 100}{271} = 88{,}96\right)$.

Для того чтобы матка дала 2 опороса в год она должна быть покрыта в самом конце подсосного периода (промежуток от одного покрытия до другого покрытия в случае 2-х опоросов в год не может быть больше 182 дней).

Количество поросят в помете — крайне важная величина и подлежит тщательному учету; она определяет плодовитость свиней данного хозяйства. Учету подлежат не только живые поросята, но и мертворожденные.

Ввиду большого процента отхода поросят в подсосном периоде обязательно подлежит регистрации и число поросят-отъемышей.

Однако ограничиваться только учетом количества поросят совершенно невозможно. Поштучный учет должен быть дополнен весовым учетом, который бы дал прирост помета за подсосный период в *кг*. Для этого обычно взвешивают поросят при рождении (средний вес поросенка при рождении колеблется около 1,25 *кг*), и в момент отъема от матери (средний вес отъемыша 12—14 *кг*), поросята летнего опороса обычно весят больше, чем зимнего. Если невозможно поставить сплошное взвешивание поросят, то во всяком случае должна быть введена практика контрольных взвешиваний. Отбор пометов для взвешивания в этом случае должен быть произведен по всем правилам, которые диктует выборочный метод (достаточно большое число пробных взвешиваний, зависящее от колеблемости веса поросят, равномерное распределение проб по всей массе свиней и т. д.). Взвешивание лучше производить целыми пометами.

При организации учета приплода в других отраслях животноводства показатели учета, примерно, те же. Погибшие экземпляры приплода, прохолостившиеся свиноматки, яловые коровы приносят хозяйству громадный ущерб, и поэтому учет в целях контроля за производством в первую очередь должен выявить размеры этих явлений. Элементы весового хозяйства также должны внедряться, поэтому контрольные выборочные взвешивания — обязательная операция для рогатого скотоводства и овцеводства, не говоря уже о скороспелых отраслях животноводства (кролиководство, птицеводство).

Вторая хозяйственная операция — выращивание молодняка, в основном также подлежит учету в весовых единицах (в *г* привеса и прироста). Для того чтобы уловить процесс выращивания, достаточно поставить регистрацию перевода из одной возрастной группы в другую, например, по свиньям учитывать: 1) число отъемышей (перешедших в возрастную группу от 2 до 4 мес.); 2) число поросят, переведенных в группу от 4 до 8 мес.; 3) число свинок, переведенных в группу маток; 4) число хрячков, переведенных в хряки; 5) число голов молодняка, поставленных на откорм; 6) число взрослых свиней, поставленных на откорм.

По рогатому стаду: 1) число телят, отнятых от матки; 2) число телочек, переведенных в группу от 6 мес. до 1 г.; 3) число голов, переведенных в подтелки; 4) число голов, переведенных в нетели; 5) число голов, переведенных в группу коров первого отела; 6) число голов, переведенных в бычки от 6 мес. до 1 года; 7) число голов, переведенных в группу бычков от 1 до $1^1/_2$ г.; 8) то же от $1^1/_2$ до 2 лет; 9) то же в быки, волы рабочие и волы третьяки.

По овцам: 1) число отнятых от матки ярочек и баранчиков; 2) число ярочек, баранчиков и валушков, переведенных в группу от 4 мес. до 1 г.; 3) число овец, переведенных в матки, бараны, валухи старше 1 г.

Для того чтобы иметь возможность переводить своевременно животных из одной возрастной группы в другую, необходимо животных метить. Мечение животных производится: 1) способом татуировки (особыми щипцами, в которые

вставлены металлические цифры с острыми краями, прорезающими до крови кожу уха, предварительно намазанными краской; 2) способ выщипов на ушах (каждый выщип в зависимости от формы и места на ухе означает определенную цифру); 3) способ металлических пластинок и кнопок. В свиноводных хозяйствах наиболее употребителен способ выщипов. В книгах записывается номер животного и месяц рождения, что в дальнейшем дает возможность переводить животное из одного возрастного класса в другой.

В колхозах, товарных фермах по выращиванию молодняка ведется особый журнал выращивания молодняка, который имеет следующий вид:

№ по пор.	Дата рождения или поступления	Какой отел по счету	№ телки	Под-телки	Живой вес, привес и				
					При рождении	1 м.	2 м.	3 м.	6 м.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

(продолжение)

дата взвешивания					Отметки	
9 м.	12 м.	15 м.	18 м.	24 м.	О болезни	О выбытии, № документа и куда
11	12	13	14	15	16	17

Начиная с 6-й графы, в верхней строке записывается вес в *кг*, во второй — привес в *кг* по сравнению с предыдущим весом, в третьей — дата взвешивания. При переходе из одной возрастной группы в другую должны быть приведены контрольные взвешивания каждого животного или по крайней мере достаточно большого числа экземпляров скота. Это дает возможность установить средний привес и прирост в килограммах на 1 голову при переводе его из одного возрастного класса (категории) в другой. Умножая данные о привесе на число голов, переведенных из одного возрастного класса в другой, получим общий размер привеса и прироста стада в килограммах живого веса. Бухгалтерия аналогичным образом учитывает общую стоимость выращивания скота; только она вместо разницы в живом весе головы имеет дело с разницей в стоимости головы (в рублях). Для взрослых животных можно при отсутствии весов определять вес путем контрольных измерений животных. Определение живого веса при

этом основано на том, что веса сходных тел пропорциональны их объему. При измерении животное ставится на ровное место, голова и шея должны быть вытянуты вперед, ноги — стоять прямо, чтобы ни одна не выдвигалась ни вперед, ни назад. Прежде всего измеряют длину туловища (у рогатого скота от длины холки до конца хвоста, у свиньи от затылка между ушами до корня хвоста), а затем обхват за лопатками (тесьму перекидывают и слегка натягивают через холку вокруг груди за лопатками для рогатого скота, для свиней измеряют обхват груди позади передних ног).

Затем эти величины нужно перемножить для нахождения объема тела животного.

Для того чтобы по этому объему найти живой вес животного, достаточно разделить этот объем на пятьдесят для рогатого скота (объем измеряется в сантиметрах, живой вес получается в килограммах), а для свиней разделить: по откормленным свиньям — на 142, по свиньям средней упитанности — на 158, а для тощих свиней — на 173 (это при измерении в сантиметрах, а веса — в килограммах; если же измерение идет в дюймах, то для получения живого веса например свиней в русских фунтах необходимо делить соответственно на 9, 10 и 11 в зависимости от упитанности).

Измерение животных однако не может заменить полностью взвешивание, так как при переходе от измерения сантиметровой лентой к весу получается лишь приблизительный живой вес.

Контрольные взвешивания животных дают возможность установить таблицу и график роста животных. Например:

Таблица 15

Рогатый скот	Живой вес в кг	Свиньи	Живого веса в кг
Теленок при рождении . . .	30	Поросенок при рождении . .	1,2
Бычки и телочки до 6 м. . .	55	Поросенок 3 недель	4,0
Бычки и телочки 6 м. . . .	110	Поросенок-отъемыш	12,5
Бычки и телочки 1 г. . . .	170	Поросенок от 2 до 4 м. . .	45
Подтелки	150	Свинки и хрячки от 4 до 8 м.	80
Нетели	200	Матки	150
Коровы	280	Хряки	200
Быки	300	Свиньи бэконного откорма .	85
Волы	450	» полусального . . .	120
		» сального откорма . .	150

Такого рода таблицы должны быть получены самостоятельно в каждом животноводческом предприятии социалистического типа. Контрольные взвешивания и вообще правильное ведение «весового хозяйства» в животноводческом предприятии является важнейшей задачей учета.

Третья заключительная хозяйственная операция по производству живого скота заключается в откорме или нагуле.

Откорм и нагул учитываются обычно по следующим показателям: а) число голов снято с откорма; б) их съемочный вес (живой); в) их постановочный вес (живой); г) привес 1 головы скота; д) продолжительность откорма в днях; е) число голов, состоящих на откорме; ж) число голов, поставленных на откорм в течение отчетного периода. Показатели учета по нагулу те же. Откорм учитывается по видам (например для свиней — мясной, полусальный и сальный). Различать виды откорма необходимо, так как от вида откорма зависит возраст откармливаемого животного, его живой вес, привес в результате откорма, а также качество мяса. Наиболее ценным по качеству считается для свиней бэконный откорм, а для рогатого скота так называемый бэби-биф. Для бэкона употребляется туша молодой целой свиньи, хорошо и равномерно просоленная и выкопченная, от которой отняты голова и ноги. Свиньи убиваются на бэкон в возрасте 6—8 месяцев 74—98 *кг* живого веса (55—73 *кг* убойного). Откорм должен быть таким, чтобы дать нежное мясо, а жир должен быть равномерным слоем распределен по всей поверхности туши. Мясо такой свиньи нежное, вкусное, прочное и сочное. Бэби-биф — первоклассно откормленный годовик в возрасте 12—18 месяцев весом от 360 до 420 *кг* скороспелых мясных пород. Откорм начинается с первых дней жизни теленка (от молока матери он не отнимается), а затем идет обильное кормление зерновым кормом в смеси с сочным кормом и бобовым сеном.

В отношении нагула различают пастбищный нагул (русский) и нагул с подкормкой (американский). Без взвешивания скота, поставленного на откорм или нагул, в начале откорма или нагула и в конце его невозможен правильный учет откормочных операций. ЦКК РКИ, Наркомснаб и ЦУНХУ СССР категорически предписывают вести учет откорма и нагула в весовых единицах (в *кг*), а не только в головах.

Разница между съемочным и постановочным весом дает привес в *кг*, а если эту величину разделить на число дней откорма, то получим наиболее важный сводный показатель—ежесуточный привес животного в результате роста и откорма.

Как пример приведем следующие данные о ежесуточном привесе животного: для телок со дня рождения до 1 г.—1,18 *кг*; для годовиков (от 1 до 2 л.) 0,98 *кг* при росте, а при откорме 1,02 *кг*; двухгодовалка (2-3 г.) при обычном росте — 0,79 *кг*, при откорме — 1,06 *кг*; трехлетка при откорме — 0,67 *кг*. По свиньям можем привести как пример привес для подсосных поросят: 1-я неделя —0,172 *кг*, 2-я неделя—0,198 *кг*, 3-я неделя — 0,190 *кг*, 4-я неделя— 0,159 *кг*, 5-я неделя — 0,166 *кг*, 6-я неделя — 0,203 *кг*, 7-я неделя — 0,245 *кг*, 8-я неделя — 0,295 *кг*.

Для свиней при бэконном откорме привес равен: 71 д. от рождения — 0,400 *кг*, 82 д. — 0,480 *кг*, 101 д.—0,565 *кг*, 118 д. — 0,625 *кг*, 134 д. — 0,700 *кг*, 149 д. — 0,680 *кг*, 162 д. — 0,735 *кг*, 177 д. — 0,735 *кг*, 180 д. — 0,735 *кг*.

Учет откормочных операций ведется в совхозах на основе особой контрольной книги по нагулу и откорму, составляющейся на основе актов о снятии животных с откорма и нагула. Акты и контрольная книга имеют следующие графы:

Таблица 16

№ по порядку	№ животного	Постановка на откорм					Снято	
		Дата	№ актов	Вес по упитанности			Дата	№ акта
				Выше средн.	Средн.	Ниже средн.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9

(продолжение)

с откорма					
Вес по упитанности			Привес	Продолжит. откорма в днях	
Жирн.	Выше среднего	Средний			
10	11	12	13	14	

По свиньям акт имеет несколько иной вид потому, что откорм свиней партионный. В акте откорма свиней имеются следующие графы:

А. Поставлено на откорм

1. Дата
2. № свинарника
3. № откормочной группы свиней
4. № акта и постановка на откорм
5. Ушные номера свиней
6. Количество голов по возрастным группам (4 свободных графы)
7. Общий вес при постановке на откорм
8. Вид откорма

Б. Падеж

1. Количество
2. Вес

В. Снято с откорма

1. Дата
2. Количество
3. Вес

Г. Привес

1. На всю группу
2. На 1 голову

Д. Средняя продолжительность откорма в днях

Сведения о привесе и приросте даются бригадиром по следующей форме:

№ животных	Вес в кг				Число кормовых дней	Примечание
	Настоящий		Предыдущий			
	Дата	Вес	Дата	Вес		
1	2	3	4	5	6	7

§ 5. Продукция убоя

Убой — первичная переработка продуктов скотоводства, свиноводства и т. д. В результате убоя получается мясо, сало и другие съедобные части животного, а также техническое сырье. При «фермерском» убое (на товарной ферме, в совхозе) не все продукты убоя могут быть целесообразно использованы. В современных же убойных комбинатах утилизируются все части животного, включая кровь и кости (кровяная и костяная мука). Центральным показателем при учете продукции убоя является убойный вес животного и процент убойного веса от живого. Убойный вес животного колеблется около следующих примерных процентов в среднем.

Таблица 17

	% убойного веса от живого	В том числе			
		Мясо без жира	Кости	Жир в мясе и почках	Жир в кишках и брыжейке
Бык жирный	64,8	35	7,1	18,2	4,5
Бык средней упитан.	49,7	36	7,4	4,0	2,3
Теленок жирный	62,4	43	9,3	7,7	2,4
Овца жирная	59,6	29	5,5	18,4	6,8
Овца средней упитан.	49,4	33,5	6,6	5,2	4,1
Свинья средней упитан.	74,5	46,4	8,0	18,4	1,7
» жирная	84,1	40,0	5,8	36,3	2,5

Убойный вес подлежит регистрации наравне с живым весом во всех случаях убоя на ферме, вынужденного убоя, сдаче скота тушами и т. д. Поштучный учет в отношении продукции убоя совершенно неприемлем: килограмм, а не штучный счет — вот основной измеритель убоя на ферме и в совхозе. В результате убоя получаются важные продукты человеческого питания: говядина, телятина, свинина и баранина.

Кроме мяса и сала животное дает и другой весьма ценный продукт — кожу. По рогатому скоту имеем следующие категории кожи: от телят весеннего убоя—опоек, от телят осеннего убоя—выросток, от молодняка свыше 1 года — полукожник (кожа весом свыше 9 *кг*), от нетелей и подтелков старше $2^1/_2$ лет и выбракованных коров — яловка, выбракованные и павшие волы дают бугай и бычину. Прирезанные ягнята дают смушку. Смушка относится к категории мехового сырья, так же как и другие овечьи шкуры специальных пород (каракуль, мерлушка). Обычная же овца дает овчину, относящуюся к категории мелких кож. Овчина, козлина, жеребок и выросток (по 9 *кг* весом) относятся к мелким кожам. Все же кожи, вес которых превышает 9 *кг*, относятся к категории крупных кож (полукожник, яловка, бычина, конские, верблюжьи кожи и т. д.).

Кожи получаются не только в результате убоя, но и падежа. Однако не все шкуры павшего скота используются (не используется, примерно, 20% шкур павших лошадей и рогатого скота старше 1 г.; по телятам-выросткам 50%, по телятам-опойкам 60%, по овчине 55%.

В настоящее время получают распространение новые виды кож (кожи свиней, собак).

Кожи учитываются по указанным выше категориям с обязательным выделением тяжелых кож.

Вопросы учета продукции убоя излагаются более подробно в курсах статистики пищевой индустрии.

ЗАДАНИЕ 4-е (6 часов)

§ 6. Учет оборота стада

Ведомость движения поголовья является одним из наиболее существенных учетных документов любого животноводческого предприятия. Ведомость движения поголовья представляет собой оборот стада, в котором как в балансе увязывается приход с расходом скота.

Для составления оборота стада необходимо тщательно подсчитать отдельные приходные и расходные статьи оборота скота и увязать их между собой.

Приведем образец годового оборота стада на примере свиноводческого совхоза (см. табл. 18 на стр. 66).

Такого рода ведомость движения стада дает возможность взаимно проверить отдельные статьи прихода и расхода друг с другом. В самом деле:

1) сумма переданных на откорм по промышленному стаду (гр. 10) равна сумме свиней, поступивших на откорм (гр. 5 по откормочному стаду: бэконный 226, полусальный 7 и сальный 8, итого 241).

2) Сумма выросших поросят (гр. 9) равно числу поросят и свиней поступивших из низших возрастных групп (гр. 5: в хряки поступило 5, в матки—61, в поросята от 2 до 4 мес.—601, в подсвинки—203, итого 870).

3) Сумма по каждому виду скота по приходу равняется сумме по расходу.

Такого рода таблица движения стада дает возможность вывести ряд существенных статистико-экономических показателей, как то: 1) выход поросят-отъемышей на 1 матку; 2) процент падежа; 3) процент забоя по отдельным группам свиней и т. д.

Таблица 18

Виды скота	Состояло на 1/I 1932 г.	Куплено	Проч. пост. извне	Приплод и переход из других категорий	Итого в приплоде	Продажа	Проч. выбытие	Перешло в другие категории скота: Выросло	Перешло в другие категории скота: Передано на откорм.	Пало	Забито	Остаток на 1/I 1932 г.	Итого в расходе
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Хряки	5	3	4	5	17	—	—	—	1	1	—	15	17
Матки	142	240	14	61	457	8	16	—	8	35	42	348	457
Поросята и подсв.													
а) до 2 м. . . .	45	10	—	1650	1705	—	2	601	92	776	14	220	1705
б) от 2 до 4 м. .	36	3	—	601	640	13	3	203	120	99	35	167	640
в) от 4 до 9 м. .	21	29	2	203	255	14	5	66	20	28	14	108	225
Откорм. стадо бэкон.	4	—	—	226	230	45	5	—	—	30	10	140	230
Полусальн.	1	—	—	7	8	3	—	—	—	2	—	3	8
Сальный	1	—	—	8	9	5	—	—	—	1	—	3	9
Итого	255	285	20	2761	3321	88	31	870	241	972	115	1004	3321

Вывод этих показателей требует пояснений.

Рассмотрим сначала выход поросят-отъемышей на 1 матку. Поросят-отъемышей в хозяйстве было 1 650 штук (смотри поросят до 2-х мес. по гр. 5). Но к какому количеству маток отнести этих поросят? Возможно несколько расчетов:

а) на одну матку, состоявшую в хозяйстве на 1/I 1932 г. (142 матки)—11,6;

б) на одну матку, состоящую в хозяйстве на 1/I 1932 г. (344 матки)—4,8;

в) на одну матку, пробывшую в хозяйстве в течение года (457 маток—графа 6)—3,6.

Все эти расчеты неправильны. Пусть по месяцам движение маток будет следующее (см. табл. 19 на стр. 67).

Если сложить число маток на 1 число каждого месяца, включая по декабрь, то будем иметь 3 113 месяцев пребывания маток в хозяйстве, а при делении на 12 среднегодовое количество маток будет — 259.

К этому числу необходимо отнести число родившихся поросят, тогда на 1 матку выход поросят-отъемышей—6,4 поросенка. Это и будет верный расчет.

В случае, если нет под рукой помесячных данных, нужно взять среднее из данных на начало и на конец года $\frac{142+348}{2}=245$, или из данных на начало года, на начало второго полугодия и на конец года $\left(\frac{142+273+348}{3}\right)=$ $=254$, или на начало каждого квартала и конец года

$$\left(\frac{142+258+273+284+348}{5}\right)=261.$$

Таблица 19

Месяцы	Состоит	Приход				Расход			
		Куплено	Прочих поступлений	Выращено	Продано	Прочие выбытия	Сдано на откорм	Пало	Забито
I	142	40	—	8	—	1	—	2	5
II	182	45	—	6	—	8	—	4	5
III	216	50	—	5	—	5	—	6	2
IV	258	—	14	2	—	—	—	2	1
V	271	—	—	2	—	—	—	1	—
VI	271	—	—	3	—	—	—	—	1
VII	273	—	—	3	4	—	—	1	1
VIII	270	—	—	4	4	—	—	1	1
IX	268	20	—	7	—	—	5	2	1
X	284	40	—	5	—	—	3	4	2
XI	320	35	—	9	—	—	—	6	10
XII	358	—	—	10	—	2	—	6	12
Итого	3113 в сред. 259	240	14	61	8	16	8	35	42

Однако правильнее всего брать в основу среднегодового числа помесячные данные.

То же самое положение имеется в случае вычисления среднего процента падежа и среднего процента убоя.

Однако, если нужно вычислить средний процент падежа, например поросят до 2 месяцев, ни в каком случае нельзя определять среднее количество поросят по среднему количеству их на начало и конец года. В самом деле, в нашем примере процент падежа поросят до 2 месяцев будет равен при условии вывода среднегодового числа поросят $\left(\frac{45+220}{2}=132\right)$ из данных на начало и конец года 588% $\left(\frac{776\,.\,100}{132}=588\%\right)$, когда правильный среднегодовой процент падежа равняется 45,5%, который получится, если мы весь падеж отнесем к 1 705 поросятам, бывшим в хозяйстве в течение года, т. е. ко всему приплоду и покупке.

Среднегодовое количество голов того или другого скота вычислять из среднемесячных данных правильно только в том случае, если эта величина равна общему числу месяцев пребывания данного вида скота в хозяйстве, разделенному на число месяцев максимально возможного пребывания в этой группе 1 головы скота. Каждый поросенок в возрасте до 2 месяцев бывает в своей возрастной группе не более 2 месяцев.

В хозяйстве было на начало года 45 поросят, каждый из них пробудет в данной группе не больше 2 мес., то же самое можно сказать в отношении купленных 10 поросят и нового приплода в 1 650 голов, следовательно, все 1 705 поросят пробудут в хозяйстве 3 410 месяцев, а в среднем их будет $\left(\frac{3\,410}{2}\right) =$ =1 705. На два делить приходится потому, что каждый из них в данной группе не более 2 месяцев [1].

Если в отношении свиней-маток сделать аналогичный расчет, то будем иметь:

1)	Состоявшие в начале года 142 матки пробудут по 12 мес., а всего . . .							1 704
2)	Чистое поступление в январе 40 маток (182—142), пробудут 11 мес., а всего . . .							+ 440
3)	Чистое поступление	в феврале	34 матки,	пробудут	10	мес.		+ 340
4)	»	» в марте	42 »	»	9	»		+ 378
5)	»	» в апреле	13 маток	»	8	»		+ 104
6)	»	» в июне	2 матки	»	6	»		+ 12
7)	Скидка на убыль маток	в июле	3 матки	»	5	»		— 15
8)	» » »	» в августе	2 »	»	4	»		— 8
9)	Чистое поступлен. маток	в сентябре	16 мат.	»	3	»		+ 48
10)	» »	» в октябре	36 »	»	2	»		+ 72
11)	» »	» в ноябре	38 »	»	1	»		+ 38
	Итого месяцев пребывания в хозяйстве маток							3 113

В среднем в году будет 259 маток $\left(\frac{3\,113}{12} = 259 \text{ маток}\right)$.

Это число равно среднегодовому числу маток (259), выведенному из помесячных данных. Таким образом среднегодовое число маток из помесячных данных удовлетворяет требованию, чтобы эти величины были выведены из общего числа месяцев пребывания их в хозяйстве. Однако этому условию не будет удовлетворять, как выяснили выше, среднегодовое число поросят от 2 до 4 месяцев или поросят от 4 до 8 месяцев, вычисленное из помесячных данных. В этих последних случаях необходимо прежде всего установить общее возможное число месяцев их пребывания в хозяйстве и разделить на возможное число месяцев пребывания каждого из них в данной группе.

Вообще при вычислении падежа и убоя молодняка (например телят от 6 мес. до 1 года, ягнят, а тем более кроликов-подсосков и т. д.) необходимо предварительно найти общее число месяцев их пребывания в хозяйстве, а затем путем деления на число месяцев возможного пребывания данного вида головы скота в своей возрастной группе вычислить среднегодовое число голов молодняка. Эту величину можно получить косвенным расчетом, если прибавить к среднемесячному поголовью падеж за предшествующие месяцы и половину падежа за данный месяц. Это и будет база, к которой необходимо отнести весь падеж, чтобы получит процент такового.

---

[1] При более точных расчетах необходимо принять во внимание, что поросята, поступившие в последнем месяце, будут в данной группе в текущем году всего лишь один месяц.

Таблица 20

Виды скота	Скот на 1 января 1931 г.	Погибло		Выбраковано		Итого убыло голов	Остаток стада бывшего к началу года за вычетом убыли	Из этого количества в течение года вырастет и перейдет в высшую возрастную группу	Какие группы и насколько пополнятся за счет выращивания	Будет на конец года 1/I 1932 г.
		%	Голов	%	Голов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Волы	1 570	2,3	36	40	628	664	906	—	124 [3]	1 030
Быки	550	2,3	13	50	275	288	262	—	295 [3]	557
Коровы	21 668	2,7	585	7	1 517	2 102	19 566	—	1 617 [1] 888 [2]	22 071
Нетели ст. 2 лет	1 697	2,7	46	2	34	80	1 617	1 617 [1]	1 649 [2]	1 649
Подтелки 1-2 лет	2 772	5,5	152	3	83	235	2 537	2 537 [2]	4 437 [4] 2 503 [6]	6 940
Бычки 1-2 лет	943	5,5	52	50	472	524	419	419 [3]	1 634 [5] 1 654 [3]	3 288
Телки от 6 мес. до 1 года	5 129	6,5	333	7	359	692	4 437	4 437 [4]	7 520 [7]	7 520
Бычки от 6 мес. до 1 года	3 756	6,5	244	50	1 878	2 122	1 634	1 634 [5]	4 210 [9]	4 210
Телки до 6 мес.										
а) наличие	2 980	7,0	209	9	268	477	2 503	2 503 [6]	1 074 [7]	1 074
б) приплод	10 610	10	1 061	9	955	2 016	8 594	8 594 [7]	—	—
Бычки до 6 мес.										
а) наличие	2 190	7	153	17,5	383	536	1 654	1 654 [8]	600 [9]	600
б) приплод	10 690	10	1 069	45	4 811	5 880	4 810	4 810 [9]	—	—
Итого...	64 555	—	3 953	—	11 663	15 616	48 939	28 205	28 205	48 939

Примечание 1. В графах 9 и 10 около цифр стоят значки сносок, указывающие, какие возрастные группы за счет каких низших возрастных групп пополнялись (напр. подтелки 2 537[2]) в течение года перешли в количестве 888[2]) в коровы, а в количестве 1 649[2]) в нетели).

Примечание 2. Данный трест в начале года имел в наличии покупных телят и бычков (своих у него было примерно половина наличия).

Примечание 3. В итог гр. 2 включен весь приплод текущего года.

Прибавляя падеж (или забой) к среднемесячному поголовью скота данной возрастной группы, мы получаем полное исходное поголовье, к которому и надо относить весь падеж или забой в зависимости от того, что вычисляется — процент падежа или забоя. При учете процента падежа телят нового приплода мы поступали фактически аналогичным образом, так как весь приплод, к которому мы относили падеж, и является полным исходным поголовьем, и в нем уже значится среднее поголовье павших телят нового приплода.

Когда мы прибавляем к среднемесячному поголовью наличного молодняка половину числа павших за данный месяц животных, мы фактически прибавляем среднее за месяц поголовье павших животных. На самом деле пусть например 1 января пало 2 головы, 7 января — 3 головы, 11 января — 1 голова, 18 января — 4 головы, 27 января — 2 головы. Тогда число дней пребывания павших животных равняется: $1 \times 2 = 2$; $7 \times 3 = 21$; $11 \times 1 = 11$; $18 \times 4 = 72$; $27 \times 2 = 54$. Всего 160 голово-дней, или 5,2, а с округлением 5 голово-месяцев $\left(\frac{160}{31} = 5{,}2\right)$. Искомое среднее поголовье павших животных равняется 7 (общее число павших $2 + 3 + 1 + 4 + 2 = 12 - 5 = 7$). При более грубом расчете, взяв половину от 12, мы ошибемся лишь на одну голову.

Метод оборота скота, кроме возможностей, которые он дает для углубленного анализа движения поголовья стада, является еще очень богатым методом предположительных планово-статистических расчетов.

Проследим методику оборота стада, как прием планово-статистических расчетов на примере расчета возможного поголовья скота на конец года, возможного убойного контингента скота и выхода мяса и кожи по стаду крупнорогатого скота.

Таблица расчета будет иметь следующий вид (см. табл. 20 на стр. 69).

Данный пример нами упрощен, так как мы берем оборот стада, имеющего в наличии к началу года без возможного механического пополнения его извне.

Предположим, что при проработке вопроса были намечены и согласованы с зоотехниками (падеж) и заготовителями (выбраковка) известные нормы оборота и продуктивности стада.

Таким образом, если нормы по графам 3 и 5 намечаются после детального обсуждения и сравнения с такими же нормами за предыдущие годы, сама таблица до гр. 8 включительно не требует пояснений. Требует детальных пояснений лишь гр. 9 и 10 таблицы, представляющие собою данные об естественном (органическом) движении стада, связанном с выращиванием скота.

Все стадо можно разделить на три части: взрослые (волы, быки, коровы), молодняк (нетели, подтелки, бычки и телята) и приплод текущего года. В течение года взрослое стадо в результате выращивания пополняется: молодняк пополняется из низших возрастных групп и сокращается за счет дальнейшего перехода в высшие возрастные группы в связи с выращиванием, приплод текущего года частью остается в группе телят до 6 месяцев, а в большей своей части переходит в следующую возрастную группу.

Размер перехода зависит от того, как распределялся приплод по месяцам. В данном примере отел шел следующим образом (в % ко всему приплоду):

В январе	17	в июле	0,2
» феврале	27	» августе	0,2
» марте	25	» сентябре	0,3
» апреле	14	» октябре	1,0
» мае	4,6	» ноябре	3,0
» июне	0,7	» декабре	7,0
Итого 1-е полугодие	88,3	Итого 2-е полугодие	11,7

Всего за год 100%

Весь приплод первого полугодия к концу года окажется в группе телок и быков от 6 месяцев до 1 года. Конечно, если оборот скота производится с 1/VI по 1/VI, или с 1/IV по 1/IV, или с 1/X по 1/X, каждый раз распределение приплода к концу года по новым возрастным группам окажется другое.

Весь остаток стада (гр. 8) по группе нетелей старше 2 лет перейдет в группу коров (см. 1 617 голов по гр. 9, по строке нетелей и они же по гр. 10 по строке коров—числитель); телки от 6 месяцев до 1 года перейдут в группу подтелков 1-2 лет (4 437 голов); группа бычков от 6 месяцев до 1 года перейдет в группу бычки 1-2 лет (1 634); группа бычков 1-2 лет перейдет в группу волов и быков (419 бычков 1-2 лет по гр. 9 равняются 124 быкам и 295 коровам по гр. 10); подтелки в количестве 2 537 (гр. 9) перейдут в нетели старше 2 лет (1 649 голов, гр. 10), а более старшая из них группа (около 35%) в течение года перейдет даже в коровы (888 голов, гр. 10). Что касается приплода, то та его часть, которая была в наличии в начале года (телок 2 980 и бычков 2 190), попадет за вычетом падежа и браковки в группу бычков от 1 года до 2 лет и подтелков 1-2 лет (таких бычков 1 654, а нетелей и подтелков — 2 503). Новый же приплод за вычетом соответствующего падежа и выбраковки (для телят по слабости и непродуктивности отдельных экземпляров) перейдет в группу телок (8 594 головы) и в группу бычков (4 806 голов). Наличие на конец года определяется как сумма гр. 8 (остаток стада, бывшего к началу года, за вычетом убыли) по гр. 10 (пополнение за счет выращивания).

Аналогичным образом могут быть произведены расчеты по свиньям (ввиду мелкосезонного оборота свиней необходимо оборот по свиньям делать по полугодиям), по овцам, по лошадям, по кроликам и т. д. По кроликам оборот необходимо делать по третям года (3 окота). Строение же таблиц и порядок расчета те же.

Планово-статистические расчеты методом оборота стада дают возможность установить вероятное поголовье не только на конец года, но и на конец пятилетки, если произвести соответствующие расчеты последовательно за каждый год пятилетки.

Кроме того оборот стада дает возможность установить убойный контингент и выход мяса.

Раздел «Выбраковка» и дает убойный контингент; если же принять во внимание нормы убойного веса каждого из видов скота, то можно установить и общий выход мяса, тогда имеем:

Таблица 12

	Убойный контингент (выбраковка)	Убойный вес в кг	Выход мяса в кг	
Волы	628	227	142 556	
Быки	275	167	43 925	
Коровы	1 517	139	210 863	
Нетели старше 2 лет	34	100	3 400	
Подтелки и нетели 1-2 л.	83	75	6 225	
Бычки 1-2 лет	472	85	40 120	
Телки от 6 м. до 2 л.	359	55	19 745	
Бычки от 6 м. до 1 г.	1 878	70	131 460	
Телки осеннего убоя	955	35	33 425	Телятина
» весеннего убоя	268	23	6 164	Телятина
Бычки осеннего убоя	4 811	38	182 818	Телятина
» весеннего убоя	383	26	9 958	Телятина
Итого	11 663	—	830 659	

Таким образом выход мяса равняется 8 306,6 центнера (из них говядины—5 982,9 центнера, телятины—2 323,7 центнера). Кроме того, имеется еще прирост мяса на ногах (прирост так называемого мясного потенциала стада); мясной потенциал—это общий запас мяса скота на ногах на какой либо момент времени (например начало и конец года).

Изменение стада и мясного потенциала видно из следующей таблицы:

Таблица 22

Вид скота	Наличие скота в головах: На начало года	На конец года	Изменение в течение года	Убойный вес 1 головы в кг	Мясной потенциал (в кг): На начало года	На конец года	Изменение
Волы	1 570	1 030	— 540	227	356 390	233 810	—122 580
Быки	550	557	+ 7	167	91 850	93 019	+ 1 169
Коровы	21 668	22 071	+ 403	139	3 011 852	3 067 869	+ 56 017
Нетели старше 2 лет	1 697	1 649	— 48	100	169 700	164 900	— 4 800
Подтелки и нетели	2 772	6 940	+ 4 168	75	207 900	520 500	+312 600
Быки 1-2 лет	943	3 288	+ 2 345	85	80 155	279 480	+199 325
Телки старше 6 мес.	5 129	7 520	+ 2 391	55	282 095	413 600	+131 505
Бычки » » »	3 756	4 210	+ 454	70	262 920	294 700	+ 31 780
Телки до 6 мес.	2 980	1 074	— 1 906	35	104 300	37 590	— 66 710
Бычки » » »	2 190	600	— 1 590	38	83 220	22 800	— 60 420
Итого	43 255	48 939	+ 5 684	—	4 650 382	5 128 268	+477 886

Таким образом кроме выхода мяса как продукции убоя в 8 306,6 центнера еще имеется прирост мяса на ногах (изменение мясного потенциала) в количестве 4 778,8 центнера, общий же выход мяса равен 13 085 центнерам.

К мясному потенциалу на начало года это составит 24,7% $\frac{13\,085.100}{46\,504}$ = =28,1, а на 1 корову в начале года 60,4 *кг*.

Кроме того оборот стада дает возможность установить возможный выход кож крупных и мелких.

Таблица 23

Продукция мяса	В процентах к мясному потенциалу в начале года	В среднем на 1 корову в начале года
Выход мяса как продукции убоя	17,8	38,3
Прирост мяса на ногах	10,3	22,1
Итого продукции мяса	28,1	60,4

Из кож павших взрослых голов рогатого скота взято в расчет 20%; из кож павших телят 50%. К полукожнику из телят осеннего забоя отнесено 10% (577 туш).

Все эти коэфициенты могут быть установлены на месте по данным местных специалистов и сведущих лиц.

В нашем случае имеем:

Таблица 24

Категории кож	От какого вида скота	От забоя	От падежа	Итого
Опоек	Телята и бычки весенний убой	651	181	832
Выросток	Телята и бычки осенний убой минус 577 штук, переходящих в полукожник .	5 189	1 065	6 254
Полукожник	Молодняк старше 6 месяцев и часть кож телят осеннего убоя—577 кож	3 369	390	3 759
Яловка	Нетели и коровы	1 551	126	1 677
Бугай и бычина	Волы и быки	903	10	913

Общее количество возможного выхода крупной кожи (бугай, бычина, яловка, полукожник) равняется 6 349 шт., а мелкой 7 086 шт. Распределение кож по категориям зависит от веса кожи местного скота; поэтому разбивку категорий кож по видам скота необходимо всегда согласовывать с местными специалистами, установив обычный средний вес кож от каждого вида скота.

Такого же рода расчеты могут быть сделаны по конскому скоту (выход конины, жеребка, возможное поголовье скота на конец года), по овцам (выход овчин и выход мехового сырья), по свиньям (выход свинины).

Оборот стада показывает и ремонтные возможности стада, в частности в нашем примере в стаде имеется явная нехватка женского молодняка (телок от 6 месяцев до 1 года, нетелей старше 1 года, нетелей и подтелков до 1 года), что приводит даже к сокращению некоторых групп скота в конце года.

§ 7. Особенности учета некоторых отраслей животноводства

Такие своеобразные отрасли животноводства, как производство шерсти, птицеводные и кролиководческие хозяйства, шелководство, требуют некоторой специализации учета.

В отношении шерсти, прежде всего, различают шерсть грязную (с жиропотом), непосредственно получаемую при стрижке, и шерсть чистую, полученную на шерстомойках. Выход чистой шерсти от грязной колеблется: для мериносовой шерсти—около уровня 25—30%, по метисной—35—45%, английской грубошерстной—около 45%, русской грубошерстной—около 80 и даже 90%. Иногда овец перед стрижкой моют, тогда полученная от таких овец шерсть носит название «перегон» (овец прогоняют через воду в реке или пруде).

Важнейшим признаком, подлежащим выявлению при учете, являются вид и сорт шерсти. Основные виды шерсти: тонкорунная, полугрубая, грубая, верблюжья, коровья, козья шерсть и пух, шерсть-линька.

Шерсть меняется в зависимости от породы овец. Шерсть наших русских пород грубая и состоит почти из одних длинных шерстинок, имеющих внутри сердцевину (ость), и отчасти подшерсток (пух). Тонкая шерсть мериносовых овец состоит из одного подшерстка.

Овец перед второй (от их роду) стрижкой обычно подвергают бонтировке (осмотру и оценке шерсти). Качество шерсти определяют на бочку, на задней ляшке и на передней лопатке.

При бонтировке тонкорунных овец определяют: 1) сорт шерсти по тонине (мерой тонины служит количество полных дуг, извитков волоска шерсти на протяжении 1 сантиметра, высший сорт при 10 дугах носит название электра, низший сорт при 4 дугах — кварты); 2) густоту шерсти; 3) длину шерсти (шерсть в годовом возрасте, имеющую длину до 5 сантиметров, называют суконной, от 5 до 7 сантиметров — штофной, выше 7 сантиметров — камвольной, при двухчленном делении к камвольной относят шерсть длиннее 6 сантиметров, а более короткую — к суконной); 4) уравненность шерсти (сравнивают например шерсть на бочке с шерстью на ляшке или крестце, и если разница в длине не превосходит 1-1$^1/_2$ сантиметров, а число извитков на 1 сантиметре длины отличается не более чем на 1 извиток, то шерсть считают уравненной). Бонтировка позволяет разделить овец на классы и предотвращает смешение при стрижке шерсти разного качества и, следовательно, ее обесценивания.

Мериносовых овец стригут раз в год, обычных же овец — два и даже три раза. Шерсть обычных осенней стрижки (растущая летом и осенью) называется «летнина», она ценится дороже. Шерсть, растущая зимой и остриженная весной, называется зимней (она ценится дешевле, неоднородна и сильно загрязнена).

Шерсть ягнят называется «поярок», она идет на выделку более тонких тканей. Ягнят стригут только грубошерстных пород, осенью до наступления холодов.

Некоторые породы овец (романовская) используются не для получения шерсти, а для овчин на шубы.

Учетная книжка по стрижке мериносовых овец регистрирует следующие данные: 1) число овец, остриженных удовлетворительно, неудовлетворительно и с порезами; 2) количество остриженных овец; 3) настрижено шерсти в килограммах по сортам: а) руно 1, 2, 3, 4 сорта отдельно и «итого»; б) руно по цвету—

белые, черные, цветные; в) низки — по сортам: клок (более чистые кусочки шерсти), охвостья (самые грязные клочки шерсти), обор, обножка, охвост (шерсть, взятая около глаз, заднего прохода, на брюхе); г) всего шерсти; д) живой вес после стрижки; в среднем на 1 голову.

Процентный состав выхода шерсти колеблется в зависимости от породы овец.

Стандартной сортировкой считается:

Таблица 25

Грубошерстные сорта	1	2	3	4	Итого
Ордовая (ордовые курдючные породы)	2,4	31,4	47,8	18,4	100
Русская	12	53,3	37,7	—	100

Сорта отличаются друг от друга по содержанию подшерстка (пуха), что особенно важно при выделке сукон.

В зависимости от сорта шерсти, от сорта руно она используется для грубошерстного производства, для войлочно-валяльной промышленности, для тонкосуконного и камвольного производства. В войлочно-валяльном производстве употребляют грубую шерсть осенней стрижки, коровью шерсть и отчасти поярок (на мужские валенки идет 2 *кг* шерсти, на женские — 1,6 *кг*, на детские 0,800—1,200 *кг*.

В грубошерстной промышленности (выделка крестьянского и армейского сукна) употребляют до 10% потребности верблюжью шерсть.

Выход шерсти с одной взрослой грубошерстной овцы (весенняя плюс осенняя стрижки) колеблется около уровня 1,7 *кг* грязной шерсти, а с ягненка 0,53 *кг* поярка. Мериносовые овцы дают 4-5 *кг* грязной шерсти. Как правило, все изложенные выше признаки входят в состав показателей учета по овцеводству.

По птицеводному хозяйству учет распадается на 3 части:

а) учет оборота (приход и расход) яиц. Этот учет в общем не требует пояснений.

б) Учет движения цыплят и их переход в суточном возрасте из инкубатора (специальное помещение типа ящика, где цыплята вылупливаются из яиц без наседок) в брудергауз (домики для выращивания цыплят до 2-месячного возраста), а затем в птичники.

В каждом из этих цехов птицеводного хозяйства особо тщательно ведется учет брака и отход яиц, а затем и цыплят. Поступления яиц и цыплят и их сдача учитываются по источникам поступления и по организациям, которым производится сдача.

в) Учет результатов инкубации. Этот учет ведется по особому инкубационному листку (карточка), имеющему следующие показатели:

1) емкость инкубатора; 2) порода или сорт заложенных яиц; 3) количество заложенных яиц; 4) возраст заложенных яиц; 5) 1-ый мираж (просмотр яиц): а) неоплодотворенных яиц, б) кровяных колец, в) разбито, г) осталось

после 1 миража (оплодотворенных), д) процент оплодотворенных; 6) 2-й мираж: а) мертвых зародышей, б) разбито, в) осталось после 2-го миража; 7) вывод: а) задохликов, б) цыплят здоровых, в) цыплят слабых, г) калек; 8) процент вывода здоровых цыплят от заложенных яиц; 9) процент вывода от оплодотворенных; 10) передано в брудергауз; 11) отправлено суточными; 12) уничтожено калек и слабых.

Кроме того, на инкубационной карточке регистрируется температура инкубатора и влажность (утром, днем и вечером).

Таким образом центральный момент в регистрации по инкубационной карточке заключается в тщательном учете всякого рода потерь (разбито, не оплодотворено, мертвые зародыши, задохлики, уничтоженные калеки и слабые цыплята).

Центральными сводными показателями результатов инкубации является: а) процент вывода здоровых цыплят к заложенным яйцам; б) процент использования емкости инкубатора (процент заложенных яиц к емкости инкубатора).

Учет птичьего откорма ничем существенным не отличается от учета откорма свиней и других животных.

По кролиководству учет близок к обычному в животноводстве типу учета. Кроличье стадо кроме учета пород учитывается по следующим половым и возрастным группам: а) подсос до $1^1/_2$ месяцев; б) молодняк от $1^1/_2$ месяцев до 6 месяцев; в) взрослые кролики-самки (старше 6 месяцев); г) самцы. Кроме того в крольчатнике обычно учитывается: а) день окота; б) число родившихся крольчат с подразделением на живых, мертвых, дефективных; в) общий вес приплода; г) сколько оставлено под матерью и сколько отсажено под другую крольчиху; д) дата отсадки; е) средний вес отсаженных от матери; ж) сколько отобрано на племя; з) время случки; и) живой вес в убойном возрасте.

Таким образом, как мы видим, учет в крольчатнике очень похож на учет в свиноводстве.

По шелководству учету подлежат следующие показатели: 1) учет числа деревьев шелковицы (тутовое дерево) по возрасту, так как от возраста дерева сильно меняется выход листвы (6-летнее дает листвы около 2 *кг*, 10-летнее — 15 *кг*, 20-летнее — 50 *кг* и т. д.), этого основного корма для шелковичного червя; 2) учет веса грены, т. е. яичек шелковичного червя; 3) время оживления грены в инкубаторах; 4) время завивки кокона (обычно на 28—33-й день жизни червя); 5) вес заморенных коконов (в 1 *кг* живых коконов насчитывается 400—800 штук); 6) вес коконов, отобранных на племя в граммах; 7) выход коконов из грены (1 золотник грены дает около 20—22 фунтов живых коконов и около 7 фунтов сухих); 8) продолжительность червякокормления и т. д.

§ 8. Учет событий на скотном дворе, в свинарнике и в отаре

Животноводство имеет свой календарь. В жизни животного имеется ряд хозяйственноважных моментов (рождение, случка, окот, запуск для коров и т. д.).

На скотном дворе обычно ведется дневник событий, имеющий следующую форму:

Число и месяц	Отелились коровы		Запущены (№ коров)	Покрыты коровы (случка)		Болели			Температура скотного двора	Отметка	
	№ коровы	Подтелка		№ коров	Каким быком	№ коров	Какая болезнь	Дата выздоровления		Об изменен. кормовых дач	О других событиях на скотном дворе
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Дневник событий ведет бригадир, а в свинарниках — свинарь, в отарах — чабан. Для свинарника дневник событий несколько видоизменяется, в частности вводятся данные о числе родившихся поросят, вместо запуска учитывается дата отъема поросят и т. д.

Такой дневник событий дает возможность составлять план покрытий, запусков и отелов, так как, зная даты покрытия, можно исчислить время ожидаемого отела, зная время отела, можно определить время предполагаемого запуска и сравнивать плановые даты с фактическими. На основе такого рода дневников подаются в контору совхоза или правление колхоза сведения о ходе случки, о ходе отела, опороса, окота.

Кроме того регистрация этих дат дает возможность вычислять такие важные показатели, как продолжительность сухостойного периода, продолжительность лактации, «сервис-периода» (число дней, прошедших от отела до покрытия). Все же эти моменты имеют очень большое хозяйственное значение и неизбежно отражаются на выполнении плана качественных показателей.

Продолжительность сухостойного периода определяется по числу дней, прошедших от даты запуска до даты отела. Продолжительность лактации — по числу дней от даты отела до даты запуска. Продолжительность «сервис-периода» — по числу дней от даты отела до даты покрытия (случки), продолжительность беременности — по числу дней от даты случки до даты опороса, отела, окота. Такие периоды бывает необходимость вычислять и в среднем для всего скотного двора или свинарника. В этом случае поступают двояко: 1) вычисляют продолжительность нужного периода для каждой головы скота и затем, сложив число таких дней, делят сумму на число голов или 2) вычисляют средние даты случки, опороса (окота, отела), запуска и т. д. для всего стада в целом и затем вычисляют среднюю продолжительность периода.

Вычисление средней даты требует пояснения. Пусть мы вычисляем среднюю дату отела и имеем слудующие данные:

Корова	№ 1	отелилась	20/XII
»	№ 2	»	10/I
»	№ 3	»	15/III
»	№ 4	»	8/IV
»	№ 5	»	15/V

Вычислить среднюю из этих дней можно следующим образом: берут наиболее раннюю из всех дат или близкую к ней, но еще более раннюю (например 1 декабря) и затем определяют число дней, которое прошло от этой даты до каждого из зарегистрированных дней.

Корова № 1— 20 дней
» № 2— 41 день
» № 3—105 дней
» № 4—129 »
» № 5—166 »

Итого 461 : 5=92 дня.

Если отсчитать от 1 декабря 92 дня, то это придется на 2/III (31 день декабря, 31 день января, 28 дней февраля и 2 дня марта).

§ 9. Учет кормления скота

Продуктивность животных обусловлена не только породным составом стада и отбором животных по продуктивности, но также в очень большой степени уровнем кормления и рациональным его характером.

Животное, вырабатывая мясо, жир, молоко, производя работу (лошадь, вол), требует восстановления затраченной на это энергии и веществ своего тела. Животное при работе своего организма тратит белки (азотистые вещества) и расходует энергию. Корма восстанавливают эти затраты и расцениваются как раз с этой точки зрения.

Питательные достоинства корма могут быть рассмотрены с трех сторон:

а) Количество в весовой единице корма (в *кг*) кормовых единиц. В качестве кормовой единицы в СССР принята кормовая ценность *кг* овса.

б) Количество в корме переваримого белка по сравнению с переваримыми углеводами, содержащимися в крахмале, сахаре, клетчатке, а также по сравнению с количеством жира в корме (вес жира при этом увеличивается в 2,2 раза, так как единица жира может заменить 2,2 единицы углеводов), таким образом жир корма переводится в углеводы.

Отношение переваримого белка к углеводам называется белковым отношением. Нормальное белковое отношение колеблется от 1 : 5 до 1 : 10.

в) Полноценность корма, измеряемая в процентах продуктивно используемого корма, т. е. исключая затраты энергии на работу жевания и пищеварения.

Различные виды кормов, расцениваемые с этих трех точек зрения, обычно группируются в четыре вида кормов: 1) зеленый корм пастбищ, 2) сильные корма (концентраты), 3) сочные корма, 4) грубые корма (объемистые). К зеленому корму пастбищ относятся растущая трава на всех видах пастбищ, стравливаемые в поле посевы кукурузы, подсолнечника, кормовой ржи, травы лугов и т. д.

К сильным кормам относятся зеленофураж (овес, ячмень, кукуруза), кормовая мука, отруби, жмыхи, специальные корма (комбинкорма, кровяная и мясная мука, сухой жом, пивные дрожжи и т. д.).

К сочным кормам относятся всякого рода силос, затем корнеплоды, картофель, скошенный зеленый корм, ботва и т. д.

К грубым кормам относятся сено, солома яровая, мякина. С указанных выше точек зрения эти группы кормов характеризуются следующими данными:

Таблица 26

Вид корма	Кормовая ценность в кормовых (овсяных) единицах	Содержание белка (отношение белка и углеводов). Белков. отнош. колеблет. в пределах	Питательная полноценность (в процентах)
1. Зеленые корма пастбищ	0,2	от 1:5 до 1:9	80—90
2. Сильные			
а) зерновые	0,8—1,4	» 1:5 » 1:11	95:100 (отруби 71)
б) бобовые	1,1—1,4	» 1:2,5 до 1:3	93—97
в) жмых	1,1—1,2	» 1:1 до 1:8	95—100
3. Сочные	0,1	» 1:26 до 1:86	78—100
4. Объемистые			
а) сено	0,4—0,5	» 1:9 до 1:14	50—74
б) солома яровая	0,3	1:40	46
в) солома озимая	0,2	1:380 и шире	32

На кормах, у которых белковое отношение шире, чем 1 : 10 или 1 : 8, невозможно вести продуктивное хозяйство (например получить высокие живые веса, высокие удои, большую яйценосность, большое число часов работы лошади и т. д.). На кормах, у которых кормовая ценность ниже 0,8 овсяных единиц, нельзя вести интенсивного хозяйства (мясо и энергию работы лошади и т. д. можно получить лишь в длительные сроки на основе экстенсивного использования животного). На средних пастбищах можно откормить и вырастить овец и рогатый скот, только в значительно более длительные сроки, чем на концентратах.

Если же питательность, полноценность корма падает ниже 60%, то такого рода корм может быть использован только как корм, поддерживающий жизнь животного, но не обеспечивающий нормальной продукции от него.

В связи с изложенным расход кормов и их запас (кормовые ресурсы) обязательно учитываются с соблюдением этих основных четырех подразделений, причем солома озимая обычно в кормовые ресурсы не включается и используется лишь как подстилка (озимая солома числится в кормовых балансах как резервный корм).

Ввиду того, что размер поддерживающего и продуктивного корма тесно связан с живым весом животного, с размером удоя, с процентом жира в молоке, с яйценосностью, с суточным привесом при откорме и росте, то в порядке борьбы с обезличкой в кормлении животных разбивают на кормовые классы в зависимости от потребного для них в сутки корма в *кг* кормовых единиц и в *г* белка продуктивного корма. Эту разбивку делает зоотехник. Дело статистика лишь организовать учет распределения животных и кормовых дач по кормовым классам. Во всяком случае как минимум выделяют коров дойных, животных на откорме и т. д.

Учет расхода кормов ведется не только по видам кормов, но и по кормовым классам и кормовым периодам.

Различают три основных кормовых периода: 1) пастбищный период (в кормлении участвует зеленый корм пастбищ), 2) осенне-зимний стойловый период (по 31/XII), 3) зимний стойловый период (с 1 января). Стойловый период разбивают на два периода в связи с отчетностью по календарным годам. Учет же расходования кормов и подсчет кормовых ресурсов ведут по сельскохозяйственным годам (с июля по июль).

Продуктивность естественных кормовых угодий (пастбища) определяется двумя способами: а) в головах скота данного вида и назначения, могущего прокармливаться на *га* такого рода пастбища; такое определение делается специалистами и местными сведущими лицами; б) выборочного определения запаса кормовых единиц на *га* пастбища. Выборочное определение ведется методом пробных площадок (например кв. метр) и при этом должны быть соблюдены все правила выборочного наблюдения. По данным проб устанавливают состав растительного покрова (количество пырея, житняка, остреца, тийца, полыни, ковыля, лугового мятлика, овсяницы и т. д. в зависимости от растительного состава естественного кормового угодья). Затем устанавливается запас массы сухого вещества и наконец по таблицам содержания питательных веществ в разного рода растениях устанавливают запас кормовых единиц на *га* пастбища.

Особенно большое значение имеет такого рода выборочный учет кормовой продуктивности пастбища в хозяйствах и районах распространения хозяйственной операции нагула.

Учет запаса кормов и их расходы ведутся в трех измерениях: а) вес корма с подразделением по четырем видам кормов (зеленый корм пастбища, концентраты, сочные, объемистые); б) в кормовых единицах (в переводе на овес по кормовым таблицам); в) в белке (в *кг* белка по таблицам процентного содержания переваримого белка в разного рода кормах).

Учет в белке крайне необходим, так как обычно основной дефект кормления скота сводится к белковому голоду у животного (нехватка белка в корме). Пользование соответствующими таблицами очень просто, особенно после разъяснений зоотехником или агрономом. Во всяком случае правильно и полно составленный кормовой баланс имеет все три указанных измерения.

Первичные учетные документы по расходу кормов в совхозах имеют следующий вид:

Кормовая ведомость на ..... месяц

Совхоз ..... Скотный двор (свинарник и т. д.) .....

Вид скота .....

День месяца	Количество голов	Корма в центнерах по видам корма			
		В день на 1 голову	На всю группу	В день на 1 голову	На всю группу

В колхозах основным первичным документом является:

Наряд-распоряжение

Об отпуске кормов в .....»

Выдать бригадиру ..... на срок ..... дней с ..... по ..... 193.. г.

Наименование кормов	Рабоч. скота		Молодн. раб. скота		Коров						Всего
	голов	кг	голов	кг	голов	кг	голов	кг	голов	кг	кг

На основе этих первичных документов составляется их сводка за месяц и за год в виде кормовых ведомостей, содержащих те же данные.

На основе этих ведомостей устанавливаются нормы фактического расхода кормов на 1 голову каждого вида скота и каждого вида корма как по весу, так и в переводе в кормовые единицы и по расчету на белок.

В хозяйстве, где произведена разбивка взрослого продуктивного скота на кормовые классы, ведомость суточных кормовых дач имеет следующий вид:

Суточные кормовые дачи

С ..... по ..... Скотный двор № .....

№ кормового класса взросл. животных или возрастн. групп молодняков	Число голов	Время дачи	Жмых	Отруби	Сено	Солома	Мякина	Силос	Картофель	Трава ботва	№ № голов, зачислен. в кормовой класс
		Утр.									
		Дн.									
		Веч.									

Однако наибольший интерес имеют не только организация учета кормов, но также и планово-статистические расчеты по кормам, так называемые кормовые балансы.

Кормовой баланс состоит обычно из следующих таблиц:

1) плановое задание по поголовью скота, где по каждому виду скота и кормовому классу отдельно для трех кормовых периодов устанавливается среднее число голов скота, средний вес головы скота, средний суточный удой, число дойных дней, а для откормочного скота число дней откорма, затем задание по среднесуточному приросту живого веса, для рабочих лошадей число рабочих дней (или часов и т. д.);

2) сроки кормовых периодов (название периода, дата начала, дата конца, всего дней);

3) приход кормов собственного производства, конкретное название кормов по каждому виду корма в отдельности, реализуемая площадь в *га*, урожай с *га*, валовой сбор в центнерах, валовой сбор в кормовых единицах, валовой сбор в *кг* белка, в том числе сдача по контрактации и договорам (центн. корм. единиц белка);

4) таблица кормовых норм со следующими данными:

а) название отдельных видов и групп скота, б) название кормовых классов, в) кормовая норма в кормовых единицах, г) подразделение этой нормы по видам корма, имеющимся в хозяйстве, или которое может быть приобретено (овесь, ячмень, прочие зерна, отруби, жмых, итого концентратов, клеверного сена, лугового сена, соломы яровой, итого грубых кормов, силос, свекла кормовая, картофель, итого сочных);

5) сводный кормовой баланс (в кормовых единицах) по форме:

Пути получения и расхода кормов	Сильных		Сочных		Грубых		Всего	
	Всего	в т. ч. белка	Всего	в т. ч. белка	Всего	в т. ч. белка	Корм един.	Перев. белка
Приход								
1. Собст. производство								
2. Завезено								
3. Получение с пастбища								
Всего . . .								
Расход								
1. По ферме или скотн. двору . .								
2.								
. . . . .								
3. По раб. скоту .								
4.								
5.								
6. Запасной кормовой фонд								
Итого . . .								
Сдано и подлежит сдаче по контракт.								
Всего . . .								

При установлении норм кормления скота (особенно в отношении концентратов) пользуются так называемыми «нормами оплаты продукции кормами». Как грубо ориентировочные могут быть приняты следующие нормы:

Таблица 27

Вид продукции	Норма оплаты концентратами в *кг* при	
	экстенсивном хозяйстве	интенсивном хозяйстве
1 *кг* свинины	4	5,6
1 » говядины	1	10,0
1 » баранины	0,5	3,5
1 » птич. мяса	2,0	4
1 » молока	0,2	0,25
1 » масла	4,2	5,25
10 яиц	2,0	3
10 часов работы лошади	10,0	14,0

Таблица 28

Поддерживающий корм (на 100 *кг* живого веса)	Корм. единиц в *кг*	Перев. белка в *г*
Рогатый: коровы	1,07	0,5—0,7
телят мясн. от 6 мес.	2,5	2,8
Свиньи	1,7	—
Лошади без работы	1,2	0,7
Овцы	1,5	—

Таблица 29

Продуктивный корм (на 100 *кг* живого веса)	Корм. единиц в *кг*	Перев. белка в *кг*
а) Рогатый скот		
100 *кг* молока 3,5% жира	42	4,5
100 » » 4,0% »	45	4,7
Для получ. 1 *кг* суточн. привеса при откорме волов	8—10	0,54–0,66
На 100 *кг* жив. веса молод. раст. скота	2,38—2,65	0,29
б) Лошади на 100 *кг* живого веса		
Легкая работа	1,45	0,09
Средняя »	1,7	0,105
Тяжелая »	2,0	0,12
в) Свиньи		
Для получения 0,5 *кг* суточн. привеса при откорме свиньи нужно в сутки при живом весе 35—40 *кг*	2,1	0,17
» » » 50—60 »	2,6	0,20
» » » 80—100 »	3,2	0,23
г) Овцы шерстные на 100 *кг*		
Живого веса в день на голову	1,4	0,10

При помощи такого рода норм кормовой баланс хозяйства должен быть приведен в соответствие с заданием по производству продукции, которое хозяйство имеет в своем промфинплане.

При составлении годового отчета необходимо произвести аналогичный расчет фактических норм оплаты кормами единицы продукции, а не ограничиваться выводом норм кормления на одну голову скота.

Таблица 30

Таблица оценки кормов

	Кормовых единиц в *кг* корма	Процент переваримого белка	Кормовая полноценность	Белковое отношение (один к:)
I. Зеленый корм на пастбище				
Трава перед цветением	0,2	1,5	87	9,3
Обычное пастбище	0,2	1,7	91	6,6
Жирное пастбище	0,2	2,3	92	5,3
Клевер в нач. цвет.	0,2	1,7	86	6,0
Вика в нач. цвет.	0,1	1,5	86	4,6
Рожь кормовая	0,2	1,4	80	9,2
II. Соч. корма, кпащен. корм				
Картофельн. ботва	0,1	0,3	86	39
Подсолн. силос	0,1	0,01	—	—
Кукуруза зеленая	0,2	0,4	82	26
Кормовая свекла	0,1	0,1	72	86
Картофель средн.	0,3	0,9	100	34
III. Сено				
Луговое злаковое	0,4	3,2	58	11,5
Сено тимофеевка	0,5	3,2	64	14
Сено бобовое	0,5	4,5	66	9
Сено виковая смесь	0,5	4,2	67	9,4
IV. Солома и мякина				
Солома яровая средн.	0,3	1,0	46	40
» виковая	0,2	3,2	35	10,5
» горохов.	0,3	3,4	44	9,9
Мякина руно	0,4	0,7	63	49
овес	0,5	1,4	79	27
пшеница	0,4	0,9	74	65
Солома озимая	0,2	—	32	00
V. Сильные корма				
Овес средний	1,0	7,2	95	3 7,4
Ячмень средний	1,2	6,1	99	11,3
Рожь средняя	1,2	8,7	95	7,8
Кукуруза средняя	1,4 (в початках 0,6)	6,6	100	10,4
Вика-зерно	1,0	20,0	98	2,6
Ржан. корм. мука	1,3	9,9	100	6,9
Ржаные отруби	0,8	10,8	79	4,6
Пшеничные отр, груб.	0,7	9,1	77	5,1
Жмых	1,2	27,2	97	1,8
Подсолнечн.	1,1	30,5	95	1,3

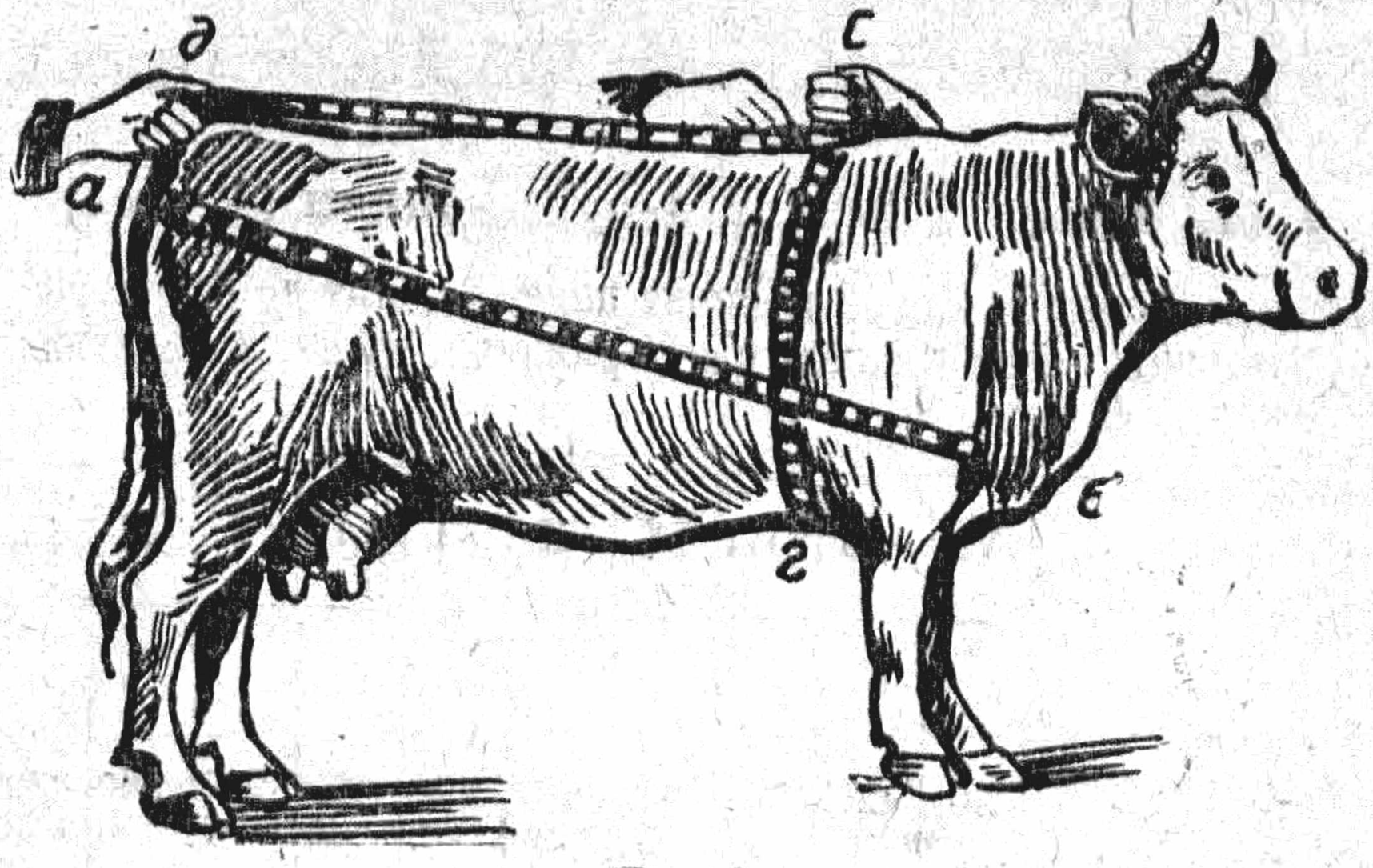


Рис. 2

§ 10. Вопросы для самопроверки к 3-му и 4-му заданиям

1. Как можно учесть продукцию выращивания скота в центнерах живого веса и в рублях?

2. Какие вопросы достаточно задать, чтобы, имея на них ответ, произвести нужный расчет продукции выращивания скота?

3. Какие показатели учитываются при откормочных операциях?

4. Что такое оборот стада?

5. Какие показатели можно исчислить, пользуясь при планово-статистических расчетах методом оборота стада?

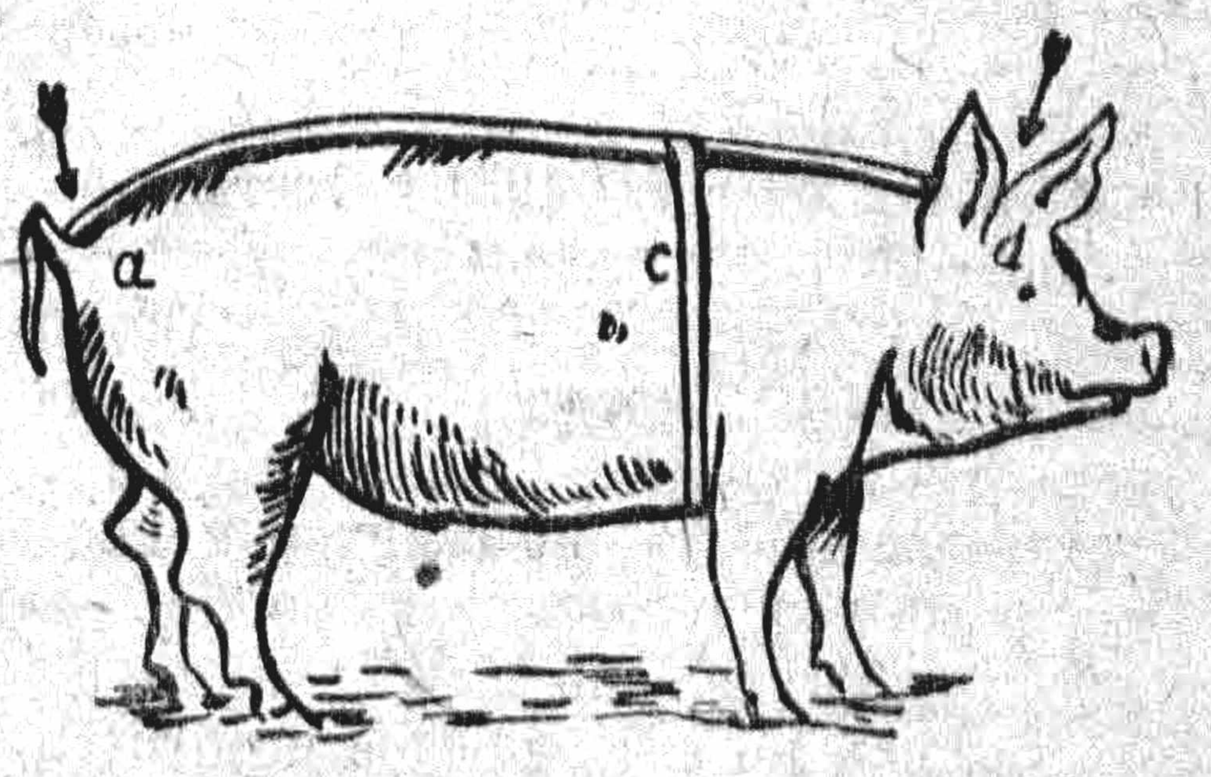


Рис. 3

6. Перечислите, в каких случаях может применяться выборочный метод в производственном учете животноводства.

7. Каким образом можно увязать кормовой баланс хозяйства с планом производства продукции животноводства?

8. Чем отличается валовая продукция животноводства от товарной?

9. Напишите полную схему учета продукции овцеводства.

10. Для чего при учете поголовья скота его подразделяют на половые и возрастные группы? Какие выводы можно получить, имея такого рода подразделения?

11. Можно ли сравнивать обеспеченность населения скотом по нашим налоговым спискам и по европейским и американским переписям? Если нельзя, то почему? Кто выигрывает от такого сравнения?

12. Перечислите известные вам показатели, которые учитывают производственные потери в животноводстве, в производстве.

13. Как правильно исчислить процент забоя молодняка (свиней, рогатого скота)?

§ 11. Задачи к 3-му и 4-му заданиям (4 часа)

1. Вычислите среднегодовой процент падежа телят до 6 месяцев, подсвинков от 4 до 9 месяцев, если в вашем распоряжении имеются следующие данные по двум товарным фермам:

	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V
Телята:												
Наличие	50	60	70	80	90	100	150	250	260	270	300	400
Падеж	1	1	1	2	2	3	5	7	6	7	7	8
Подсвинки:												
Наличие	86	90	70	45	54	38	21	37	67	120	213	159
Падеж	3	2	2	1	2	13	1	1	2	5	8	6

2. Вычислите продукцию выращивания молодняка рогатого скота, используя данные по обороту рогатого скота, рассмотренного в § 6 «Учет оборота стада», и имея в виду, что продукция выращивания должна быть вычислена не в убойном весе, а в живом, что убойный вес составляет 50% живого для взрослого и 45% для молодняка и что живой вес телят при рождении равняется 30 *кг*.

3. Сделайте планово-статистический расчет оборота свиней по полугодиям (1/VII 1931 г. — 1/I 1932 г. и 1/I 1932 г. — 1/VII 1932 г.), если наличие свиней на 1/VII 1931 г. составляло: взрослые свиньи-матки — 1 400 голов, хряки—60 голов, подсвинки-матки—1 800, подсвинки-борова и хряки—1 740, поросята-маточки—2 500, поросята-боровички и хрячки—2 500; приплод за первое полугодие: маточек — 3 864, хрячков — 3 864; за второе полугодие: маточек—8 252, хрячков—8 252; падеж: маток и хряков составляет каждое полугодие по 3%, подсвинков и поросят каждое полугодие по 7%, падеж приплода каждое полугодие по 15%. Выбраковка равна: по маткам по 5% каждого полугодия, по хрякам первое полугодие 5%, второе—25%, по подсвинкам-маткам по 40% каждое полугодие, по подсвинкам-боровкам и хрячкам—85%, а по поросятам выбраковка по 5% каждое полугодие.

Исчислите наличие поголовья на 1/VII 1932 г., исчислите выход мяса и изменение мясного потенциала в убойных весах и выращивание молодняка в живом весе, убойные веса примите следующие: хряков—115 *кг*, маток—102 *кг*, подсвинков-боровков и хрячков—90 *кг*, а подсвинок-маточек—74, поросят-боровков и хрячков—7 *кг*, а маточек—5 *кг*; вес головы приплода—1,2 *кг*, убойный вес составляет 70% живого для приплода, 75% для молодняка и 80% для взрослого стада.

4. Вычислите средний процент жира по всему стаду, средний удой каждого скотного двора и всего стада в целом в молочном жире и однопроцентном молоке, а также в масле, если скотный двор № 1 дал 3 835 *кг* на одну дой-

ную корову в год при 2,5% жира, № 2 дал 3 495 *кг* при 3% жира, № 3 дал 3 213 *кг* при 3,5% жира, № 4 дал 2 972 *кг* при 4% жира, № 5 дал 2 764 *кг* при 4,5% жира, а скотный двор № 6 дал 2 582 *кг* при 5% жира. Число коров в каждом скотном дворе одинаковое.

5. Пользуясь таблицей, приведенной в тексте (стр. 83), вычислите ориентировочно, каким количеством концентрированных кормов должен обладать район, чтобы в условиях обычных пастбищ обеспечить вывоз животноводческих продуктов, а своему населению обеспечить следующие нормы потребления предметов животноводства: говядины 15 *кг* в год на жителя, баранины — 10 *кг*, свинины—15 *кг*, масла—5 *кг*, молока—180 *кг*, яиц—150 штук и на жителя 220 часов работы лошади. Вывоз из района составляет от потребления: по свинине 200%, по маслу 50%, по яйцам 150%, по говядине 20%, по баранине 10%. Населения в районе 50 000 человек.

6. Вычислите среднесуточный привес быков на откорме по каждой партии в отдельности, по всем партиям вместе, если откорм дал следующие результаты:

Таблица 31

Период	Голов	Продолж. откорма в днях	Постановочный вес в *кг*	Съемочный вес в *кг*
1 партия	900	193	363	520
2 »	200	190	376	530
3 »	250	190	347	490
4 »	470	196	346	481

Глава III

УЧЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И МАШИНОИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

ЗАДАНИЕ 5-е (3 часа)

Сельскохозяйственные предприятия социалистического сектора—совхозы, МТС, колхозы и пригородные хозяйства потребительской кооперации—используют для своей производственной работы разные виды энергии, как то: живую тягу, тракторы, автомобили, электроэнергию и энергию ветра.

Организация учета использования энергии является важнейшей задачей внутрихозяйственного учета в предприятии. Запас энергетических ресурсов (возможностей) определяет производственную мощность хозяйства. Показатели учета могут быть наиболее полно освещены на примере учета работы тракторов.

§ 1. Среднее количество тракторов и машиночасы

Представим себе, что нам необходимо организовать учет трактороиспользования в тракторной бригаде или колонне в 25—30 тракторов.

В течение наблюдаемого периода число тракторов меняется (увеличивается или уменьшается) в зависимости от временной переброски тракторов на помощь соседней бригаде или колхозам. Пусть 1-го числа месяца в бригаде состояло 25 тракторов, 5-го—28 тракторов, 12-го—30 тракторов и с 23-го числа—20 трак-

торов. Необходимо определить мощность тракторной бригады в течение всего месяца. Для этого вводится особое понятие «машинодни». Показатель этот и явится измерителем мощности тракторной бригады и выводится он следующим образом: с 1-го по 4-е число включительно имелось 25 тракторов, с 5-го по 11-е включительно — 28 тракторов и т. д., т. е. имеем следующие данные:

Таблица 32

1	2	3	4
Период	Число дней	Число тракторов	Машинодней
1—4 включ.	4	25	100
5—11 »	7	28	196
12—22 »	11	30	330
23—30 »	8	20	160
	30	—	786

Среднемесячное число тракторов будет равно 786 (гр. 4), деленное на 30 (гр. 2), т. е. 26,2. Суммировать графу 3 (число тракторов) не следует, так как число тракторов дано для каждого в отдельности дня и не по одинаковым периодам времени. Число тракторов в колонне менялось: в течение первых 4 дней их было 25, в течение вторых семи дней—28 и т. д.

Машинодни получаются как сумма ежедневных данных о числе тракторов или — что то же — машинодни получаются как сумма произведений числа машин, имевшихся в данный период времени, на число дней каждого изданных периодов. Суммирование гр. 4 даст общее число машинодней за весь период (в данном случае за месячный период—786 машинодней). Для того чтобы характеризовать бригаду средним числом тракторов, необходимо прибегнуть к исчислению среднемесячного числа их, получив этот показатель путем деления числа всех трактородней данного периода (786) на число дней в периоде (30). Таким же способом может быть получено среднегодовое число тракторов (в знаменателе тогда 365 дней в периоде).

Такого рода показатели дают среднесписочное число тракторов (количество тракторов, которое состояло по спискам в среднем каждый день). Если нужно определить среднегодовое число работавших тракторов, тогда в знаменателе то же число всех рабочих дней в году.

Ввиду того, что слово «день»—понятие неопределенное, так как день может быть различной продолжительности, доходя при трех сменах до 20—24 часов, то обычно учет ведут не в днях, а в часах, и в этом случае вместо машинодней применяют показатель «машиночасы», который получается аналогичным способом, и тогда приведенная выше таблица развернется и будет иметь следующий вид:

Таблица 33

1	2	3	4	5	6
Период	Число дней	Число тракторов	Машино-дней	Продол-жительн. работы трактора	Машино-часы
1—4 включ.	4	25	100	20	2 000
5—11 »	7	28	196	20	3 920
12—22 »	11	30	330	20	6 600
23—30 »	8	20	160	20	3 200
	30	—	786	—	15 720

Сумма машиночасов за весь период даст общее количество машиночасов, которыми располагала тракторная бригада за изучаемый период.

§ 2. Бруттo- и нетточасы

Приведенный пример дает лишь общее количество машинодней и машиночасов, которыми располагает данная тракторная станция или совхоз. Число это конечно не совпадает с числом машинодней и машиночасов, действительно использованных на работе. Каждый день происходит занарядка тракторов на работу. Часть тракторов ввиду необходимости ремонта или отсутствия запасных частей может временно выбыть из строя и на работу не занаряживается.

В связи с этим в учете вводится новое понятие: «занаряженных машинодней» и «занаряжанных машиночасов». Однако не все занаряженные машины полностью используются на работе. В течение рабочей смены отдельные машины

Таблица 34

ПРИМЕР

Период	Число дней	Число тракторов	Продолжит. рабочего дня по плану	Общий запас машиночасов (гр. 2×3×4)	Занаряжено тракторов: В 1-ую смену	Занаряжено тракторов: Во 2-ую смену	Машиносмен (гр. 2×6) + + (гр. 2×7)	Продолжительность смены в часах	Брутточасы. Занаряжено часов (гр. 8 × гр. 9)	Тракторы простоя-ли машиночасов	Нетточасы (гр. 10 — гр. 11)	Переезды в часах	Чистая работа (гр. 12 — гр. 13)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1— 4 вкл.	4	25	20	2 000	25	12	148	8	1 184	376	808	52	756
5—11 »	7	28	20	3 920	26	20	322	8	2 576	565	2 011	91	1 920
12—22 »	11	30	20	6 600	28	25	583	8	4 664	884	3 780	122	3 658
23—30 »	8	20	20	3 200	20	10	240	8	1 920	339	1 581	50	1 531
	30	—	—	15 720	—	—	1 293	—	10 344	2 164	8 180	315	7 865

стоят из-за недостатка горючего, поломки прицепного инвентаря и т. д. Кроме того часть работы трактора не является чистой работой, например переезд трактора с одной клетки поля на другую, с усадьбы в поле и обратно, с места работы к месту стоянки и т. д. Чтобы уловить все эти особенности в использовании времени работы трактора, вводятся следующие понятия: «часы чистой работы», «нетточасы», «брутточасы». «Нетточасы» равны часам чистой работы плюс переезды. «Брутточасы» равны нетточасам плюс простои.

Понятие брутточасы совпадает, следовательно, с понятием занаряженные часы. Запас машиночасов равняется брутточасам плюс часы, не занаряженные по разным причинам: непогода, ремонт, ночные часы (4 поздних ночных часа обычно в расчет не идут, если работа идет в $2^1/_2$ смены). Вообще при подсчете незанаряженных часов принимают во внимание только те часы дня и ночи, по которым должна была вестись работа по производственному плану данного периода.

Часто в литературе встречаются данные о числе часов работы трактора, например мы имеем такую таблицу:

Таблица 35

Годовая выработка трактора в хозяйствах (в часах) [1]	1927 г.	1928 г.
Единоличные хозяйства	530	533
Машинные товарищества	875	1 009
Тозы	953	1 114
Артели	1 057	1 186
Коммуны	1 024	1 275

Возникает вопрос, являются ли эти данные часами чистой работы, нетточасами или брутточасами.

Если это часы чистой работы, то высчитаны ли они по расчету на среднегодовое число работавших тракторов или на среднегодовое списочное число тракторов, имеющихся в совхозе или МТС, включая и незанаряженные тракторы по причинам текущего или капитального ремонта. Разница, которая может получиться при различном понимании измерителя «машиночасы», видна из следующего примера:

Пусть дано:

а) среднее число тракторов в совхозе—186,
б) среднее число тракторов, работавших в совхозе—166,
в) занаряжено машиночасов (брутточасов)—348 600,
г) нетточасов—283 860,
д) часов чистой работы—196 600,

тогда имеем:

---

[1] «Техническое перевооружение колхозов». Сборник под ред. Я. Никулихина и А. Караваева. Сельхозгиз, 1931.

Таблица 36

Количество часов работы	На один трактор вообще	На 1 работавший трактор
1. Брутточасов	1 874	2 100
2. Нетточасов	1 526	1 710
3. Часов чистой работы	1 057	1 184

Итак всегда необходимо точно оговаривать какого рода показатели приводятся в той или иной таблице. В приведенном выше примере о годовой выработке трактора мы имеем данные не о часах чистой работы, а брутточасы по расчету на 1 работавший трактор.

§ 3. Простои

Ввиду важности для определения производительности тракторов учитывать их простои и причины последних, а также учитывать незанаряженное рабочее время тракторов и причины незанарядки, в предприятиях социалистического сектора обычно ведется специальный учет причин простоев и незанарядки. Для того чтобы иметь однообразное распределение причин простоев и незанарядки, принята следующая их группировка:

Причины простоя

I. Технические: 1) неисправности трактора,
2) неисправности прицепного инвентаря.

II. Операционные: 1) заводка мотора,
2) прицепка и отцепка инвентаря,
3) заправка и доливка,
4) под погрузкой и засыпкой семян,
5) под разгрузкой.

III. Организационные: 1) отсутствие рулевого: а) по его вине,
б) по другим причинам,
2) отсутствие распоряжения,
3) отсутствие горючего и смазка,
4) отсутствие дополнительной рабочей силы.

IV. Непогода.
V. Прочие.
VI. Итого простоев.

Причины незанарядки

1. Ремонт.
2. Отсутствие запасных частей.
3. Непогода.
4. Прочие.

Особое значение имеет группировка этих причин по типам и в частности, выделение причин простоев, зависящих и не зависящих от тракториста, так как причины, зависящие от тракториста, отражаются на его заработной плате. Не меньшее значение имеет выделение технических, организационных и оперативных причин. Что входит в эти группы, видно из вышеприведенной группировки причин. Столь же важное значение имеет выделение причин, связанных с непогодой, так как при учете использования тракторного парка большинство хозорганов причины простоя тракторов, связанные с непогодой, совсем исключает из учета путем вычитания соответствующего числа машиночасов из общего запаса машиночасов и из общего числа брутточасов.

§ 4. Силочасы

Когда совхоз или МТС имеют в своем парке тракторы различной мощности, как например «Катерпиллар» 50 — 60 лошадиных сил [1], «Интернационал» — 15 лошадиных сил или 22 лошадиных силы, то неправильно будет определять мощность такого тракторного парка и использование его рабочего времени путем установления запаса машиночасов, брутточасов или нетточасов. Тут необходимо вводить более сложный измеритель, который однако значительно уточняет учет. Таким измерителем являются «силочасы». Этот показатель получается путем умножения мощности трактора, выраженной в лошадиных силах, на число машиночасов.

Пусть мы имеем:

Таблица 37

Марки трактора	Мощность трактора на крюке	Число тракторов	Длительность периода в днях	Число часов работы трактора в сутки	Силовые ресурсы (гр.2×3×4×5)	Машиночасов работы (брутто)	Силочасов (гр. 7×2)
1	2	3	4	5	6	7	8
«Катерпиллар»	50	20	30	16	480 000	9 000	450 000
«Интернационал»	10	60	30	16	240 000	18 000	180 000
«Интернационал»	15	30	30	16	216 000	10 800	162 000
«Интернационал»	22	10	30	16	105 600	4 200	92 400
Итого . . .	—	110	30	16	1 041 600	42 200	884 400

Как нам уже известно, брутточасы определяются прямым счетом по числу фактически занаряженных машиночасов (гр. 7 таблицы). Мощность же трактора определяется в лошадиных силах. Различается при этом «мощность на крюку», «мощность на ремне» и расчетная мощность. Обе эти мощности «на крюку» и «на ремне» обычно указаны на фабричном клейме трактора.

---

[1] Разъяснение понятия «лошадиная сила» см. § 5 «Учет общего запаса энергоресурсов», стр. 94.

«Расчетная мощность на крюку» устанавливается на испытаниях, определяющих действительную мощность, которую имеет данная марка трактора при полевых работах. Зерносовхозобъединение принимает следующие показатели при расчете работы трактора.

Таблица 38

Название марки	Мощность на ремне	Мощность на крюку	Расчетная мощность на крюку
«Катерпиллар»	60	50	48
«Интернационал»	20	10	12
«Интернационал»	30	15	18
«Интернационал»	36	22	20
«Фордзон-Путиловец»	20	10	10
«СТЗ»	30	15	15

В приведенном нами выше примере силочасы (см. стр. 92) исчислены по мощности на крюку. Тем же способом их можно исчислить и по расчетной мощности. В этом случае число машиночасов для «Катерпиллара» нужно умножить не на 50, а на 48, а для «Интернационала» — в одном случае не на 10, а на 12, в другом — не на 15, а на 18, в третьем случае — не на 22, а на 20.

Так например при определении силочасов «Катерпиллара» мы имеем:

Таблица 39

Марка трактора	Мощность трактора	Число тракторов	Длительность периода	Машиночасов работы (брутто)	Силочасов	Силовые ресурсы (из 16 час. в сутки)
	По мощности на крюку					
«Катерпиллар» . . .	50	20	30	9 000	450 000	480 000
	По расчетной мощности					
«Катерпиллар» . . .	48	20	30	9 000	482 000	460 800

Необходимо иметь в виду, что промфинпланы Зерносовхозобъединения составляются на основе расчетной мощности тракторов. Шестая графа нашей таблицы (см. стр. 92) указывает размер силовых ресурсов. Исчисляются силовые ресурсы таким образом: берется не фактически занаряженное число часов (гр. 7), а то количество силочасов, которое данный тракторный парк имел бы, если бы все тракторы работали число часов, предусмотренное промфинпланом (обычно $2^1/_2$ смены по 8 часов=20 час.), или 2 смены по 8 часов=16 час. Графа эта вычисляется путем последовательного умножения. Число машин умножают на число дней в периоде, полученное произведение умножают на число часов работы, предусмотренное промфинпланом (например 16) и, наконец, на расчетную мощность данной марки трактора.

Для того чтобы охарактеризовать использование тракторного парка, данные обычно группируются следующим образом:

Таблица 39а

Показатели работы	Машино-часы	Проценты
А. Не занаряжено (1+2+3)	1 600	40
В том числе:		
1. Ночная стоянка	960	24
2. Непогода	240	6
3. Прочие причины незанарядки	400	10
Б. Брутточасы (4+5+Г)	2 400	60
4. Простои	800	20
В. Нетточасы (5+Г)	1 600	40
5. Переезды	400	10
Г. Чистая работа	1 200	30
Д. Итого календарных машиночасов (А+Б)	4 000	100
Е. Итого ресурсов в машиночасах (без ночных стоянок: Д—1)	3 040	76
Ж. Итого ресурсов за вычетом ночных стоянок и непогоды (Д—1—2)	2 800	70

§ 5. Учет общего запаса энергоресурсов

В сельскохозяйственных предприятиях имеются различные виды двигателей и различные источники энергии. В машинотракторных станциях, как известно, значительную роль играет и на ближайшее будущее будет играть живая тяга. В совхозах используются кроме механических двигателей живые двигатели, а также электроэнергия. Электроэнергия используется не только в животноводческих, но и в земледельческих совхозах, например Зерносовхозобъединение в своих совхозах строит электростанции или присоединяется к общей сети районных станций. Каким же образом измерить общие запасы энергии, которыми располагает предприятие, пользующееся в различной степени всеми источниками энергии? Для того чтобы разобраться в этом вопросе, условимся, что понимается под мощностью, работой и силой. Эти понятия нам необходимы. За единицу учета работы принят во всем мире так называемый килограмм-метр, под которым подразумевается механическая работа, затрачиваемая для поднятия 1 килограмма на высоту 1 метра.

Мощностью называется количество работы, произведенное в 1 секунду. Единицей мощности принято считать лошадиную силу, которая равна 75 килограммометрам в секунду. Имеется метрическая лошадиная сила, обозначаемая буквами PS, и английская лошадиная сила, обозначаемая HP (читается аш-пэ — это первые буквы английских слов Horses powers, т. е. лошадиная сила). Английская лошадиная сила равняется 76 килограммометрам. Ввиду незначительной разницы между этими двумя единицами ею почти всегда пренебрегают.

Для электроэнергии за единицу мощности принимают 1 киловатт, равный 102 (точнее, 101,919) килограммометрам в секунду. Единицей же работы является 1 киловаттчас.

Живая тяга измеряется также лошадиными силами, но живая лошадиная сила меньше механической.

Сила лошади (тяговое усилие) зависит от ее веса, так как лошадь тянет, наваливаясь своим весом на хомут и постромки. Сила тяги по многим данным составляет 14% веса лошади [1]. При среднем весе лошади в 400 *кг* тяговое усилие или сила лошади измеряется в 55 *кг*. При средней скорости лошади в 1,3 метра в секунду лошадь среднего размера имеет мощность 55,0×1,2=66,0 *кг*, а с округлением 65 килограммометров в секунду. За мощность лошади принимают работу лошади, равную 65 килограммометрам в секунду. Необходимо иметь в виду, что это условная единица и что есть сильные лошади, имеющие мощность в 90 килограммеметров, и, наоборот, слабые лошади с мощностью в 50 килограммометров.

Если веса лошади не имеется, то можно пользоваться данными о высоте лошади в холке. Тяговое усилие лошади в *кг* при этом равняется высоте в холке в сантиметрах, умноженной на самое себя и деленной на 400.

Для того чтобы подсчитать, какому количеству механических ам-пэ (HP) равняется тяговое усилие лошади, необходимо найденную одним из вышеуказанных способов силу лошади (тяговое усилие в *кг*) умножить на скорость лошади в метрах в секунду и затем разделить на 75.

В качестве единицы силы употребляют измеритель, носящий название «тяговое усилие» и измеряемый в килограммах. Между тяговым усилием, мощностью (HP) и скоростью (V) существует простое соотношение. Тяговое усилие равно

$$\frac{270 \text{ HP (лошадиных сил)}}{\text{километров в час}},$$

т. е. работе, деленным на рабочую скорость. Коэфициент 270 получается в связи с приравнением друг к другу различных мер. Так как силочас механического двигателя равен 270 000 килограммометрам, а километр равняется 1 000 метрам, то 270 000 : 1 000=270.

Сведем приведенные выше данные об единицах измерения мощности и работы в таблицу:

Таблица 40

Вид двигателей	Единица мощности	Единица работы	Коэфициент перевода в механическую силу мощности
Механические	Лош. сила, равная 75 килограммометр. в секунду	Силочасы (75 × × 3 600 секунд в час) = 270 000 килограммометров	1
Живые двигатели . .	Живая лош. сила, равная 65 килограммометр. сек.	Силочас (65 × × 3 600 = 234 000 килограммометров)	0,87
Электродвигатели . .	Киловатт, равный 102 килограммометр. в секунду	Киловатт час (102 × × 3 600 = 367 000 килограммометров)	1,36

[1] Более точно по формуле тяговое усилие в *кг* = $\frac{\text{вес в кг}}{9}$ + 11 *кг*.

Для важнейших видов тракторов тяговое усилие на крюку при рабочей скорости Зерносовхозобъединением принимается:

«Катерпиллар»	50/60 — 3 100 кг
«Интернационал»	10/20 — 650 »
«Интернационал»	15/30 — 1 000 »
«Интернационал»	22/36 — 1 080 »
Лошадь	65 »

Пользуясь вышеуказанными сведениями, определим запас энергоресурсов у совхоза, который имеет: 1. Электростанцию мощностью в 50 киловатт. 2. Тракторный парк (из «интернационалов») в 2 000 лош. сил. 3. Конный двор в 100 лошадей. 4. Гараж в 10 грузовых машин [«Фиат» (20 HP, грузоподъемность $1^1/_2$ тонны) — 3, АМО (15 HP 1-тонный) — 6, фомаг (24 HP 3-тонный) — 1]. Ветряк 15 HP. Стационарный двигатель в 25 HP.

Общий запас энергии получаем путем перевода всех видов двигателей в лошадиные силы (механическую энергию). Коэфициент перевода киловатта в механические лошадиные силы равняется 102 : 75=1,36. Коэфициент перевода живой лошадиной силы равняется 65 : 75=0,87. Пользуясь этими коэфициентами перевода, исчислим общую мощность двигателей в нашем примере (в HP):

1. Электростанция	50 × 1,36 =	68
2. Тракторный парк	—	2 000
3. Конный двор	100 × 0,87 =	87
4. Гараж	20 × 3 + 15 × 6 + 24 =	174
5. Ветряк	—	15
6. Стационарный двигатель	—	25
Итого.	—	2 369 HP

Это общий запас мощности. Однако может быть еще исчислен общий объем возможной работы данных двигателей, если принять во внимание продолжительность часов работы разного рода двигателей в течение года. Массовые наблюдения показали, что в СССР в среднем электродвигатели работают 3 000 часов в году, тракторы — 2 100, лошадь — 1 100, автомобиль — 550, ветряк — 750, стационарная установка 1 000 часов. Ввиду разного количества часов использования двигателей имеем и различный объем возможной их работы, так как работа есть произведение мощности на время работы. В нашем примере будем иметь следующий годовой запас возможной работы в силочасах (см. табл. 41 на стр. 97).

Иногда прибегают к более упрощенным расчетам, переводя все двигатели в HP путем перемножения киловатт на коэфициент 1,36 или деления количества лошадей на 2. В нашем случае имеем коэфициент перевода механических двигателей в живые по годовой работе

$$\frac{1 \times 2100}{0{,}87 \times 1100} = \frac{2100}{957} = 2{,}2.$$

Аналогичный коэфициент получается, если принять во внимание, что лошадь работает 10 часов в сутки, а трактор до 20 часов.

Таблица 41

Вид энергии	Мощность (лош. силы)	Время работы (часы)	Возможная работа (силочас.)
Электростанция	68	3 000	204 000
Тракторы	2 000	2 100	4 200 000
Автомобили	174	550	95 700
Лошади	87	1 100	95 700
Ветряк	15	75	11 250
Стационарный двигатель	25	1 000	25 000
Итого	—	—	4 631 650

Необходимо однако иметь в виду, что мощность на крюку тракторов неполностью используется при полевых работах.

Коэфициент использования крюковой мощности трактора можно исчислить на основе фактических данных учета, если объем выполненной работы известен и определено из справочников сопротивление почвы в *кг* на 1 сантиметр ширины захвата прицепных орудий. Для исчисления коэфициента использования крюковой мощности трактора достаточно перемножить выработку в *га* на сопротивление данной почвы (по справочникам) при данной работе (в килограммах) и разделить полученное произведение на количество полученных во время работы килограммометров т. е., силочасов, умноженных на 270. Коэфициент 27 получается в связи с тем, что в гектаре 10 000 кв. метров, а в силочасе 270 000 килограммометров. Это правило основано на том, что работа трактора на крюке в силочасах должна равняться полезному сопротивлению прицепного инвентаря. Расхождение же получается в связи с тем, что не полностью используются при работе трактора как время работы, так и ширина захвата прицепных орудий и скорость продвижения трактора по полю.

Несмотря на всю важность коэфициента использования крюковой мощности трактора, он еще недостаточно изучен за отсутствием фактических учетных данных.

Степень использования трактора и лошади по некоторым ориентировочным данным может быть установлена на основании расхода работы трактора в силочасах, а лошади — в часах на 1 *га* для различных операций.

Таблица 42

Название процесса	Трактор	Лошадь
Пахота 15 *см.* средняя	40	39
» 15 » тяжелая	55	52
Боронование Зиг-заг	2,5	2,2
» Линна	3,6	2,8
Посев	7,5	4,2
Сенокошение	8,5	4,5
Уборка сноповязалками	10,0	6,0
Транспорт в одну сторону 1 тоннокилометр.	1,2	1,0

Эти данные показывают, что пока при существующем использовании тракторов и при существующей конструкции прицепных орудий коэффициент использования механических двигателей невысок, особенно в связи с простоями. Правильно вычисленный коэфициент перевода живых двигателей в механические, должен принять и это обстоятельство во внимание. Такой коэфициент перевода силы лошадей в механические силы трактора должен быть построен, исходя из количества механической работы, которую затрачивает на данный объем работы лошадь или трактор. В этих целях необходимо вычислить возможный объем работ, который может сделать трактор различной мощности и лошадь за сезон работы, имея в виду возможное за сезон число часов работы трактора и лошади. По данным о расходовании силочасов на 1 *га* или на тонно-километр работы трактора или лошади определяется необходимое количество механической работы. По соотношению количества механической работы, развиваемой лошадью и трактором за год или сезон, и можно установить коэфициент перевода лошадей в тракторы. Ввиду сложности и отсутствия ряда проверенных данных такая работа еще не произведена.

§ 6. Живая тяга

В качестве живой тяги в сельском хозяйстве, кроме конной тяги, применяются волы, верблюды, буйволы. В отдельном случае в крестьянском индивидуальном бедняцком хозяйстве пахали и на коровах. Пашут на коровах и до сих пор в такой «передовой» в техническом отношении стране, как Германия.

Учет использования живой тяги ведется значительно более просто, чем учет тракторной тяги. Обычно ограничиваются учетом общего запаса живой тяги и занаряженного времени. Учет обычно ведется в днях, а не в часах, хотя такой способ учета несомненно является весьма грубым. Запас живой тяги обычно определяется по числу дней кормления скота, для чего в качестве измерителя употребляется понятие «фуражные конедни». Ввиду того, что и в случае пастбищного содержания скота работы не могут производиться без подкорма скота, число фуражных конедней равняется общему запасу живой тяги в хозяйстве.

Если у нас имеется в хозяйстве: в мае — 50 рабочих лошадей, в июне — 48 рабочих лошадей, а в июле — 52 рабочих лошади, то общее количество фуражных конедней будет равняться 50×31 (май) $+ 48 \times 30$ (июнь) $+ 52 \times 31$ (июль) $=$ $= 4\,602$.

Конедни, следовательно, высчитываются подобно машинодням. При работе живой тягой обычно не ведут учета простоям и чистой работе ввиду трудности такого учета. Ограничиваются лишь учетом проделанной работы: вспахано... *га*, забороновано.... *га*, перевезено грузов.... тонно-километров и т. д.

Таким образом учет использования живой тяги ведется по следующей сумме показателей:

1. Фуражных конедней (володней и т. д.)....
2. Проработано (занаряжено)..... конедней (володней и т. д.).
3. Сделано работы: вспахано.....*га*, забороновано.....*га*, перевезено..... тонно-километров.

Ввиду того, что учет занаряженных конедней ведется по отдельным работам, в итоговых таблицах производят подсчет числа проработанных конедней по отраслям, например проработано:

1. В поле и на лугу (по видам работ).
2. На внутрихозяйственном транспорте:
   а) по обслуживанию животноводства;
   б) по обслуживанию полеводства;
   в) прочим;
   г) итого.
3. Проработано на сторону, проработано по найму, по договорам или по нарядам на лесозаготовках, перевозка товаров и т. д.
4. Всего.

В зависимости от типа хозяйства, разделение работ производится и более подробно.

Необходимо обратить внимание на учет использования рабочих лошадей, чтобы избежать их перегрузки и чтобы кормить их в меру их работы. Надо твердо помнить указание ЦК ВКП(б), что лошадь еще долго будет играть в нашем хозяйстве существенную роль и что она требует к себе бережного отношения.

§ 7. Автомобили

Внутрихозяйственный транспорт имеет большое значение в с.-х. предприятиях. Социально-техническая реконструкция с. х. еще более увеличивает его значение. В помощь конному транспорту приходят автомобили. Для транспортных же целей используются и тракторы. Учет внутрихозяйственного транспорта может быть охарактеризован на примере учета работы грузовых автомашин. Показатели этого учета следующие:

а) среднесписочное число автомашин;
б) среднее число работавших машин;
в) рабочее время (проработано часов);
г) километров пройденного пути;
д) перевезено грузотонн;
е) сделано тонно-километров;
ж) коммерческая скорость грузовых автомобилей;
з) техническая скорость грузовых автомобилей;
и) расход горючего в килограммах.

Среднесписочное число машин определяется путем суммирования ежедневного количества машин, числящихся за гаражом (получаем машинодни), и деления этой суммы на число дней в периоде.

Среднее число работавших машин получается таким же способом, только берется ежедневное число работавших машин, т. е. получивших наряд. В выходные дни и в непогоду это число часов в отдельных случаях может спускаться до нуля; тогда в таблице так и записывается: работало тракторов — 0. В том и другом случае при делении берется не число рабочих дней, а число всех дней в периоде.

Показатели рабочего времени пройденного пути (в километрах) и перевезенного груза (в тоннах) не требуют пояснения.

Производный же показатель «тонно-километры» получается уже знакомым нам способом, подобно определению силочасов. Например, если мы имеем, что 5 трехтонных машин перевезли груз в 12 тонн на 10 *км*, то число тонно-километров будет равняться $12 \times 10 = 120$.

Техническая скорость есть средняя скорость автомобиля в 1 час за определенный период — день, месяц, квартал, год — без простоев из-за неисправности машины, погрузки, разгрузки и т. д.

Коммерческая скорость—это средняя скорость автомобиля в 1 час за определенный период — день месяц, квартал, год — с простоями, включая в них простои машины, разгрузку, выгрузку и т. д.

Следовательно для исчисления технической скорости грузовика пройденный им путь делится на рабочее время в часах работы, без простоев, а при исчислении коммерческой скорости пройденный путь делится на все время пребывания в наряде грузовиков в часах, считая простои и стоянки.

Ввиду исключительного значения горючего учет его ведется тщательно. Расход горючего характеризуется средними величинами расхода горючего на 1 километр пробега или на 1 тонно-километр работы.

Показатели, приведенные выше являются источником выведения структурных показателей или, иначе, структурных коэфициентов, характеризующих работу автомобилей. Так например коэфициент использования рабочего времени исчисляют следующим образом: сначала определяют возможное количество рабочих часов, например при 30 днях в месяц при 8-час. рабочем дне в две смены возможное количество рабочих часов равняется для одного автомобиля 480 часам ($8\times2\times30=480$). Если же фактически в среднем автомобиль работал 192 часа, то коэфициент использования рабочего времени равняется $192:480=0{,}4$.

Коэфициент полезного пробега получается следующим образом: если за время пребывания в наряде в среднем автомобиль прошел всего 100 *км* из них с грузом — 70 *км*, то коэфициент полезного пробега будет равен $70:100=0{,}7$.

Коэфициент использования грузоподъемности получается как отношение количества перевезенного груза за определенное число рейсов, сделанных с грузом, к грузу, который автомобиль или автомобильный гараж в целом мог бы перевезти за то же число рейсов, но при нагрузке автомобиля полностью.

Например в среднем трехтонный грузовик за 5 рейсов перевез 12 тонн. Если бы этот грузовик работал с полной нагрузкой, то в это же количество рейсов он бы перевез 15 тонн. Следовательно коэфициент использования грузоподъемности будет равен $12:15=0{,}8$.

В некоторых случаях применяют также в качестве показателя общий коэфициент использования автопарка. Коэфициентом этим является отношение среднесуточного количества работавших машин к среднесписочному количеству машин в гараже. Например среднесуточное количество машин 22, среднесписочное количество машин 32, коэфициент использования автопарка будет равняться $22:32=0{,}69$.

В качестве сводного показателя, характеризующего всю работу автопарка, иногда исчисляют коэфициент эксплоатации автопарка, который равняется произведению всех ранее указанных коэфициентов.

В нашем примере коэфициент использования рабочего времени равнялся 0,4; коэфициент полезного пробега — 0,7; коэфициент использования грузоподъемности — 0,8; коэфициент использования автопарка — 0,69. Сводный показатель — коэфициент эксплоатации автопарка будет равен $0{,}4\times0{,}7\times0{,}8\times0{,}69=0{,}155$.

Каждый из этих показателей, и сводный в том числе, может колебаться от 0 до 1. Выше единицы он подняться не может.

ЗАДАНИЕ 6-е (4 часа)

§ 8. Учет использования электроэнергии

При организации учета потребления электроэнергии в сельском хозяйстве необходимо различать два случая: учет электроэнергии от своей станции и учет потребленной энергии, полученной от чужой станции. Во втором случае учет ограничивается установлением расхода энергии в киловаттчасах на основе показаний счетчика и счетов от электростанции. Однако весьма важно выделить расход электроэнергии на производственные нужды (по важнейшим отраслям хозяйства) и расход ее на освещение и прочие нужды (нагревательные приборы для бытовых целей). При учете потребления энергии на производственные цели различают расход электроэнергии на обслуживание рабочих машин (доильные приборы, молотилки и т. д.) и расход электрической немоторной энергии (например освещение коровников, подогрев воды).

Учет расхода электроэнергии на производственные нужды достигается путем установления вспомогательных счетчиков, регистрирующих этот расход. Другой способ учета — это условный расчет расхода электроэнергии на бытовые нужды и на освещение путем определения числа часов горения лампочек разного количества свеч [1]. Полученная величина вычитается из общей суммы электроэнергии, потребленной данным хозяйством, и остаток будет представлять расход электроэнергии на производственные нужды.

Показатель учета электроэнергии, полученной хозяйством от чужой станции, в учетных документах носит название «энергии, полученной со стороны в лошадиных силочасах» (1 киловатт=1,36 HP).

Таким образом в этом случае учет ограничивается определением возможной работы на основе учета потребленной мощности.

Задача же определения возможной производственной мощности установок решается путем учета мощности электромоторов в киловаттах. Учет электромоторов ведется двумя показателями: число электромоторов и их мощность. Электромоторы могут работать на своем или чужом токе; в зависимости от того, к какой сети они присоединены, различают: электромоторы своего тока или чужого тока.

В случае, если сельскохозяйственное предприятие имеет собственную электростанцию, учет более сложен. Тут необходимо ставить учет производства механической энергии, полученной от паровых двигателей, двигателей внутреннего сгорания или водяных двигателей. Эти перечисленные двигатели называются первичными. Из произведенной первичными двигателями механической энергии (в силочасах) выделяется та ее часть, которая превращается в электроэнергию.

Дело в том, что произведенная двигателем механическая энергия обслуживает рабочие машины не только через электрические приводы, но и через

---

[1] Чтобы получить расход киловаттчасов, необходимо число лампочек умножить на мощность в ваттах и затем умножить на число часов горения лампочки. Произведение нужно разделить на 1 000, так как в киловатте 1 000 ватт. Если мощность лампочек показана в свечах, то для перевода в ватты необходимо умножить число свеч на 1,25.

механические приводы. Кроме того при производстве электроэнергии не вся механическая энергия превращается в электрическую, часть ее теряется. Поэтому мощность первичных двигателей переводится в эффективные лошадиные силы путем перемножения на коэфициент полезного действия, учитывающий потери механической энергии при превращении ее в электрическую. Мощность электрических установок определяется числом и мощностью электрогенераторов в киловаттах плюс мощность электромоторов чужого тока, если предприятие работает одновременно на чужом и своем токе. Таким образом схема показателей учета электроэнергии представляется в следующем виде:

I. Силовой аппарат

А. Первичные двигатели в лош. силах

1) Паровые машины: число двигателей, мощность действовавших двигателей в лош. силах.
2) Локомобили: число, мощность.
3) Дизеля: число, мощность.
4) Прочие двигатели внутреннего сгорания: число, мощность.
5) Водяные турбины и колеса: число и мощность.
6) Итого мощность лош. сил.

Б. Электрические установки

1) Электрогенераторы: число, мощность в киловаттах.
2) Электромоторы своего тока: число, мощность в киловаттах.
3) Электромоторы чужого тока: число, мощность в киловаттах.

В. Общая мощность силового аппарата в лошадиных силах

1) Число лошадиных сил работавших первичных двигателей (А-строка 6).
2) Число лошадиных сил электромоторов чужого тока (Б-строка 3).
3) Всего лошадиных сил (В-строка 1 + строка 2).

II. Приход электроэнергии в лош. силочасах

1) Выработано энергии первичными двигателями... лош. силочасов, в том числе превращено в электроэнергию... лош. силочасов.
2) Получено электроэнергии со стороны .... лош. силочасов.
3) Итого произведено и получено электроэнергии со стороны.... лош. силочасов.

III. Расход энергии в лош. силочасах

1) Потреблено энергии на обслуживание рабочих машин:
   а) через механический привод,
   б) через электрический привод.
2) Потреблено электрической немоторной энергии.
3) Итого потреблено на производственные цели, в том числе электроэнергии.
4) Потреблено электроэнергии на хозяйственные и бытовые нужды.

5) Итого потреблено энергии..... лош. силочасов, в том числе электроэнергии.

6) Отпущено электроэнергии на сторону..... лош. силочасов.

Эта схема показателей дает возможность достаточно точно и полно учесть электроэнергию не только в сельскохозяйственном предприятии, но и в предприятиях промышленного типа, связанных с сельским хозяйством.

§ 9. Ветряки

В сельскохозяйственных предприятиях начинают приобретать большое значение ветряные двигатели, употребляемые для накачки и передачи воды, потребление которой в животноводческих совхозах достигает очень больших размеров, а также для приведения в действие молотилок, мельниц, крупорушек, лебедок для подъема тяжестей и т. д. Мощность ветряков зависит от скорости ветра (в метрах в секунду) и от площади круга, ометаемой крыльями. Скорость ветра может быть определена на основе приборов или на основе косвенных признаков, например на основе следующей шкалы:

Таблица 43

Шкала Бофора	Название ветра	Признаки	Скорость ветра в метр. в секунду
—	Штиль	Незаметно	0—1
0	Тихий	Едва заметный	2—3
1	Легкий	Ветки качаются или едва заметная рябь на воде	4—5
2	Слабый	Сучья гнутся или небольшие волны на воде	6—7
3	Умеренный	Верхушки шумят, барашки на гребнях волн	8—9
4	Очень свежий	Тополя или др. тонкие деревья гнутся	10—11
5	Сильный	Листья и ветки срываются	12—14
6	Крепкий	Тонкие сучья ломаются	15—16
7	Очень крепкий	Толстые сучья ломаются	17—19
8	Шторм	Деревья ломаются	20—23

Лучше всего ветряк работает при ветре в 5—7 метров в секунду.

Для определения мощности ветряков пользуются следующим правилом. Площадь круга [1], ометаемая крыльями, умножается на третью степень скорости ветра в метрах в секунду, затем умножается на 346 [2] и, наконец, полученное произведение делится на миллион. Пусть например в хозяйстве имеется ветряк с площадью круга, ометаемой крыльями, в 100 кв. метров, а скорость ветра—5 *м* в секунду. Третья степень скорости равна $5\times5\times5=125$, а мощность таким образом равняется $\frac{100\times105\times346}{1\,000\,000}=4{,}31$ лошадиной силы.

---

[1] Для определения площади круга в квадратных метрах достаточно знать расстояние от центра круга до окружности (радиус) в метрах и умножить эту величину самое на себя, а потом произведение умножить на 3,14.

[2] При счете в метрах. При других мерах коэфициент другой.

Зная мощность ветряка при данном ветре и зная число часов работы ветряка при этом ветре, можно получить число силочасов работы путем умножения этих величин друг на друга.

Таким образом, чтобы учесть возможную мощность ветряка, нужно установить наблюдение за временем его работы и за скоростью ветра, так как площадь круга, ометаемого крыльями,—величина постоянная. Скорость ветра лучше всего принимать как среднюю из нескольких наблюдений в течение времени работы ветряка. Конечно это будет лишь возможный объем работы, так как при переходе к фактической работе необходимо иметь в виду, что не вся полученная от ветра энергия полезно используется. Коэфициент использования зависит от системы передачи и от системы двигателей, работающих на ветроэнергии.

§ 10. Учет выработки живых и механических двигателей

Одними показателями использования рабочего времени трактора или лошади не исчерпывается учет их работы. Более важными показателями являются показатели производительности двигателей и машин. Они выражаются в единицах работы, например вспахано *га*, посеяно *га*, обмолочено центнеров и т. д. Этот учет ведется непосредственно на основе данных приемки от бригады выполненной ею работы. Как правило, эта приемка производится на основе фактической проверки в натуре выполненной работы и сопоставления данных этой работы с записями бригадира на специальных «учетных листах» выполнения производственного задания. Однако наибольший интерес представляет не только учет общих итогов выполнения работы, но и учет составных элементов, из которых эта работа слагается. Норма выработки обозначается буквой N и например на тракторе или при конной запряжке зависит от следующих элементов:

1) Скорость движения трактора или лошади обозначается буквой V.

2) Ширина захвата прицепных орудий (при полевых работах обозначается буквой a).

3) Продолжительность всей работы обозначается буквой t.

4) Процент использования всего запаса рабочего времени обозначается буквой K.

Норма выработки получается путем простого перемножения всех этих показателей. Для знающих алгебру приведем формулу: $N = a.\ V.\ t.\ K$. Однако необходимо иметь в виду, что в формуле ширина захвата орудия показана в метрах, а скорость двигателя в метрах в секунду, N (производительность) — в квадратных метрах, а время в брутточасах; если же время работы показано в часах чистой работы, то норма выработки равняется произведению фактической скорости в километрах в час на фактическую ширину захвата в метрах и на число часов чистой работы, т. е.

$N = \frac{a\ .\ V\ .\ t}{10}$, а выработки в час еще проще: N в час $= 0{,}1\ a.\ V$ (в *га*) [1].

Так как здесь показана производительность в гектарах в час, а скорость показана в километрах в час, то от величины, полученной перемножением ши-

[1] **Если берут не фактическую скорость и ширину захвата, а конструктивную (из прейскуранта), то необходимо иметь в виду, что нужно вводить коэфициент потери скорости и ширины захвата.**

рины захвата на скорость, нужно взять одну десятую, ибо в километре 1 000 метров, а в гектаре 10 000 кв. метров.

При расчетах поступательной скорости принимают: для лошади $3^1/_2$ *км* в 1 час; для «Интернационала» в $^{10}/_{20}$ сил—4,8 *км*; «Интернационала» в $^{15}/_{30}$ — 4,8 *км*.; «Интернационала» в $^{22}/_{36}$—5,2 *км*, «Катерпиллара» в $^{30}/_{60}$ сил—4,2 *км* в 1 час; «Клетрак» в $^{40}/_{55}$ сил — 5,2 *км*; «Джондир» в $^{15}/_{27}$ — 5,2 *км*; «Фордзон» $^{10}/_{20}$ сил — 4,5 *км*; «Формал» в $^{10}/_{20}$—4,8 *км*.

Ширина захвата, выраженная в сантиметрах, для тракторного прицепного инвентаря:

борона Зиг-заг	210	сеялки 23-рядные.	400
» Сакка	310	сенокосилки.	213
» Линна	396	комбайны малые.	487
плуги пшеничные . . .	259	» большие	608
» дисковые . . .	120	рядовые жнейки.	487

Для конного с.-х. инвентаря ширина захвата следующая:

плуги Сакка.	22	7-рядная сеялка . . .	90—105
конная жатка	180	11-рядная сеялка . .	140—160

Ширина захвата кроме того меняется от числа прицепных орудий. В частности к интернационалу» в $^{15}/_{30}$ сил прицепляют 3-4 девятнадцатирядных сеялки или 2 сноповязалки. Таким образом производительность трактора может меняться и в зависимости от числа прицепных орудий.

Эти данные приводятся нами как пример норм, употребляемых при расчетах. Однако статистик должен уметь получить и фактические данные о средней скорости и ширине захвата тракторов своего хозяйства. Они представляют огромный практический интерес в связи с расчетом при составлении производственных планов на ту или иную кампанию или при составлении годовых промфинпланов.

Важны фактические данные о скорости двигателей и ширине захвата и потому, что скорость двигателей зависит также от того сопротивления, которое пахотный слой оказывает трактору и прицепным орудиям: мягкая пашня оказывает меньше сопротивления, чем целина или залежь. Влияет также различная глубина вспашки и состав почвы (чернозем, суглинок, супесь). Поэтому важно иметь фактические данные о ширине захвата и скорости двигателя для данного совхоза, МТС и даже для отделения или производственного участка. Статистик может расчет этот получить, исходя из собранных им данных. Фактически ширина захвата прицепных орудий может быть им получена путем деления ширины обработанной полосы участка (промер не меньше чем в двух местах) на число обратных поворотов, сделанных прицепом. Фактическая же скорость в километрах в час может быть получена путем деления общей обработанной площади в кв. метрах на фактическую ширину захвата в метрах, полученную вышеуказанным способом и умноженную на время чистой работы, или путем деления часовой выработки (по расчету на 1 час чистой работы) на фактическую ширину захвата.

Пусть например обработана клетка поля в 100 *га*, шириной в 500 *м* и длиной в 2 *км*, 23-рядная сеялка обернулась на этом участке 129 раз, следовательно фактически ширина захвата ее равняется 500 *м*, или 50 000 *см*, деленных

на 129=387,6, т. е. имеем расхождение по сравнению с шириной захвата, на которую орудие рассчитано — 400 *см*. Эта величина составляет по отношению к конструктивной ширине $\frac{387{,}6 \cdot 100}{400} = 96{,}9\%$.

Фактическую скорость высчитываем следующим образом: работа произведена в течение 82 часов, из них чистой работы 65,5 машиночасов (работал «Интернационал» $^{10}/_{20}$). На 1 час чистой работы сделано 100 *га* : 65,5 часов=1,55 *га* = =15 500 *м*^{2}. Произведенную в 1 час работу делим на фактическую ширину захвата и получаем таким образом фактическую скорость в километрах (15 500 *м*^{2} : 388=4,0 *км*) против 4,8 *км* расчетной скорости. Коэфициент использования скорости—83%.

§ 11. Комбайноиспользование и машиноиспользование

При учете машиноиспользования возникают два вопроса:

1) об учете годовой загрузки машин в часах работы и 2) об определении возможной производительности машинного парка. Ввиду того, что все с.-х. машины используются в качестве прицепа к двигателю живому или механическому, фактически учет загрузки машин сводится к учету работы двигателя с данным агрегатом (видом прицепных машин). Приведем данные о средней возможной годовой загрузке машин в часах.

Плуг	712	Сноповязалка	280
Борона дисковая	276	Комбайн	240
Сеялка 23-рядная	168	Молотилка	800
Культиватор	254	Зерноочистит. машины	600
Сенокосилка	384		

В промфинпланах с.-х. предприятия обычно устанавливаются подобные показатели.

Обрабатывая данные о фактической загрузке машины в часах, имеем возможность вычислить на основании этих данных проценты использования машины МТС или колхозом.

Пусть например сеялки данного совхоза были в среднем загружены 154 часа по отношению к возможной загрузке (168 ч.), это составит 92%. Коэфициент использования сеялки равен таким образом 92.

Показатель по определению возможной производительности машинного парка бывает чрезвычайно необходим при подведении итогов инвентаризации данного хозяйства. Производительность большинства машин (плуги, бороны, жнейки и т. д.) определяется шириной захвата, а для других машин (молотилка-сортировка) их пропускной способностью, т. е. производительностью в час. Ширина захвата колеблется по маркам и типам машин. Так например пусть в МТС мы имеем плугов (см. табл. 44 на стр. 107).

При таком разнообразном составе плугов нельзя просто их сложить, но можно измерить их производительность для всех МТС путем подсчета общей их ширины захвата, которую получаем путем перемножения общего числа плугов данного вида на ширину захвата.

Таблица 44

Название плуга	Число плугов	Ширина захвата в сантиметрах	
		Одного	Всех
Конные плуги:			
Одноконные, однокорпусные	20	15	300
Двуконные, однокорпусные	30	22	660
Двуконные, двухкорпусные	50	40	2 000
Плуг-лущильник четырехкорпусный . . .	10	60	600
Тракторные плуги:			
Трех-четырехкорпусные 12"	40	90	3 600
» 14"	94	106	9 964
Шестидисковые	3	120	360
Пшеничные	3	259	777
Итого . . .	250	—	18 261

В нашем примере общая ширина захвата конных плугов=35,6 метра (3 560 *см*), тракторных плугов 147,01 метра (14 701 *см*), общая ширина захвата для всех плугов=182,61 *м* (18 261 *см*).

Кроме того очень часто в таких случаях пользуются методом перевода всего разнообразия машин в какой-нибудь один стандартный вид. Примем за таковой в нашем примере: для конных плугов двуконный двухкорпусный, а для тракторных трехкорпусный 12 дюймов. Для перевода в стандартный вид достаточно для конных плугов разделить общую ширину захвата плугов (3 560 *см*) на 40, а для тракторных разделить общую ширину захвата (14 701 *см*) на 90. В первом случае получим 89 плугов в переводе на двуконный однокорпусный, во втором 163 плуга в переводе на трехкорпусный. Иногда этот перевод в стандартный вид инвентаря производится путем умножения на специальные коэфициенты перевода. Последние получают путем деления ширины захвата данного вида машины на ширину захвата стандартной машины. Так, коэфициент перевода двуконного однокорпусного плуга в двуконный двухкорпусный = =22:40=0,55 (30 однокорпусных плугов—30×0,55 равны 16,5 плугам двухкорпусным конным), а коэфициент перевода пшеничных плугов в трехкорпусные 12"=259 : 90=2,88 (3 пшеничных плуга равны 3×2,88=8,64 плугам 12").

Исчисленное этим способом общее количество инвентаря и машин в переводе на инвентарь или машины, принятые за стандарт, должно равняться числу машин и инвентаря, получаемому первым указанным нами способом перевода в стандарт.

Приведенные измерители работы машин обычно употребляются для простейшего инвентаря и машин; что касается сложных машин, например зерновых комбайнов или ротолактора (доильный комбайн), то показатели работы для них построены по типу учета работы тракторов. В частности по комбайнам вводится понятие брутто- и нетто-комбайнчас, получаемых так же как брутто- и нетточасы для тракторов. Для комбайнов, кроме учета рабочего времени и простоев по причинам, учитываются скошенная площадь в *га*, обмолоченное зерно в центнерах и расход горючего на *га*.

§ 12. Сводные показатели

Первичный учет работы живой и механической тяги и машин дает возможность, как мы это уже видели, получить показатели проработанного времени, выполненной работы, расхода горючего и расхода других материалов.

На основе этих первичных показателей обычно выводят сводные показатели, характеризующие успешность работы двигателей и оборудования. Важнейшим из этих показателей является показатель расходования энергии в силочасах на единицу выполненной работы. Он получается путем деления количества силочасов на количество произведенной работы, затраченное на эту работу. Например при пахоте глубиной в 15 *см* на мягкой пашне было выполнено 1 000 *га* и израсходовано тракторами «Интернационал» $^{22}/_{36}$ — 35 000 силочасов. Показатель расхода энергии в данном случае выражается в 35 силочасов на *га* (35 000 силочасов: 1 000=35).

Зерносовхозобъединением для предварительных расчетов принимаются следующие средние нормы расхода силочасов на *га*:

вспашка 15 *см*	35—40	с/ч.
дискование	12	»
бороньба Зиг-заг	2,0	»
посев	7,5	»
лущение	16,5	»
сенокошение	8,5	»
уборка сноповязалками	10,0	»
уборка виндроуэром	7,5	»
уборка комбайном 20″	12,5	»
пахота пшеничными плугами . .	17,0	»
молотьба на 1 тонну	13,0	» работы трактора.

В качестве производного показателя из данных о расходе силочасов на единицу работы может быть получен так называемый индекс уровня продуктивности.

Пусть по плану средняя вспашка интером на 1 силочас определялась в 0,32 *га*. Фактически же в приведенном нами примере мы имели 0,29 $\left(\frac{1\,000\ га}{35\,000\ часов}=0{,}2857\right)$. Следовательно индекс — показатель уровня продуктивности — равен 0,9 (0,29 : 0,32=0,9), или 90%.

Аналогичным способом могут быть получены показатели не только для одного трактора, но для целой тракторной колонны, отделения совхоза, производственного участка МТС, совхоза и МТС в целом, а также и для всего треста или объединения.

Вторым важным сводным показателем является индекс использования трактора. Этот показатель получается путем деления нетто-силочасов фактической работы тракторов на возможное количество силочасов работы тракторов. Возможные силочасы получаются путем вычитания из силовых ресурсов количества силочасов, незанаряженных по условиям непогоды. Пусть например мы имеем бригаду тракторов «Катерпиллар» $^{50}/_{60}$ из 10 тракторов и другую бригаду из 12 интеров в $^{15}/_{30}$ сил.

В течение данного месяца (31 день) при работе в $2^1/_2$ смены по 8 часов силовые ресурсы (возможное количество силочасов) определяются следующим

образом: для «Катерпиллара»: 10×48 *HP* (расчетная мощность) (31 день)×20 часов=297 600 силочасов.

Для интера 12 × 18 *HP* (расчетная мощность) × 31 день × 20 час. = = 133 920 силочасов

Всего силовых ресурсов 431 520 силочасов.

Пусть в течение данного месяца было три полных (20 часов) дня непогоды, когда тракторы не занаряжались и две незанаряженные смены в другие два дня, т. е. тракторный парк в полном составе не работал 76 часов. Таким образом по условиям погоды оказалось невозможным использовать 52 896 силочасов (10 × 48 *HP* × 76=36 480—силочасов для катерпилларов и 12 × 18 *HP* ×76=16 416 — силочасов для интеров).

Следовательно возможное количество силочасов работы составляет 378 624 силочасов (431.520—52 896=378 624). По данным же учета фактическое количество нетто-силочасов равняется 318 360. Исходя из этих данных, получаем индекс использования трактора — 0,84 (318 360 : 378 624=0,84), т. е. 84%.

Другим сводным показателем, характеризующим использование трактора, является так называемый п р о ц е н т н е р а б о т ы. Под неработой понимается количество часов, потраченное как на простои в поле во время работы, так и на холостые перегоны от табора к месту работы и обратно или от одного участка работы к другому.

При исчислении процента неработы общее количество часов неработы делится на все количество занаряженных часов (брутточасы). В случае, если мы имеем однородный по силажу тракторный парк, то расчет можно вести в машиночасах, а при наличии двух или нескольких марок тракторов расчет ведется в силочасах.

Третий сводный показатель работы двигателей и оборудования — это показатель «транспортности» — использования трактора. Он вычисляется как отношение числа брутто-силочасов работы тракторов в качестве транспортного средства к общему количеству брутто-силочасов всей их работы.

Ввиду того, что в себестоимости тракторной работы огромное значение имеет расход горючего, то обычно вычисляют количество израсходованного горючего (керосин для колесных тракторов, лигорин и бензин — для гусеничных) как на 1 силочас работы, так и по расчету на выполненную работу (*га* вспашки, сева, центнеров обмолоченного зерна и т. д.). Постановлением Наркомзема СССР в 1931 г. были установлены следующие нормы расходования горючего на 1 силочас:

«Интернационал»	22/36	0,41	*кг*	керосина
»	15/30	0,41	»	»
»	10/20	0,43	»	»
«Фордзон»	10/20	0,55	»	»
«Катерпиллар»	48/60	0,36	»	»

Если мы фактический расход горючего на силочас, полученный на основании данных учета, разделим на норму, то получим показатель выполнения задания по расходованию горючего.

Сводные показатели вычисляются и для характеристики работы сложных машин, как например комбайнов. В отношении автомобилей обычно исчисляемые сводные показатели несколько более разнообразны (см. § 7. Автомобили).

Однако такие же показатели, как для автомобиля, могут исчисляться и для тракторов.

В отношении характеристики работы живой тяги сводные показатели исчисляются аналогично показателям работы автомобилей.

В частности для живой тяги исчисляются коэфициент полезного пробега, коэфициент использования грузоподъемности, коэфициент использования лошадей (отношение среднесуточного количества работавших лошадей к среднесписочному количеству их) и наконец показатель продуктивности работы лошади (количество проделанной работы: вспахано *га*, перевезено центнеров в один 10-часовой день работы лошади и т. д.).

§ 13. Механизация учета работы трактора и других с.-х. машин

Учет работы трактора может производиться на основе записей особых специальных приборов—счетчиков. Такие приборы были сконструированы в Германии и называются «аппараты Брун». Однако опыт показал, что эти аппараты в условиях полевой работы трактора очень быстро ломаются и портятся. Харьковский институт рационализации управления переконструировал этот аппарат и приспособил его к работе в полевых условиях среди пыли и грязи. Этот аппарат называется «работомер». Он состоит из часового механизма, вращающегося бумажного диска и «дрожалки» (особый рычажок), которая при тряске от движения трактора качается и выбивает по окружности диска кайму.

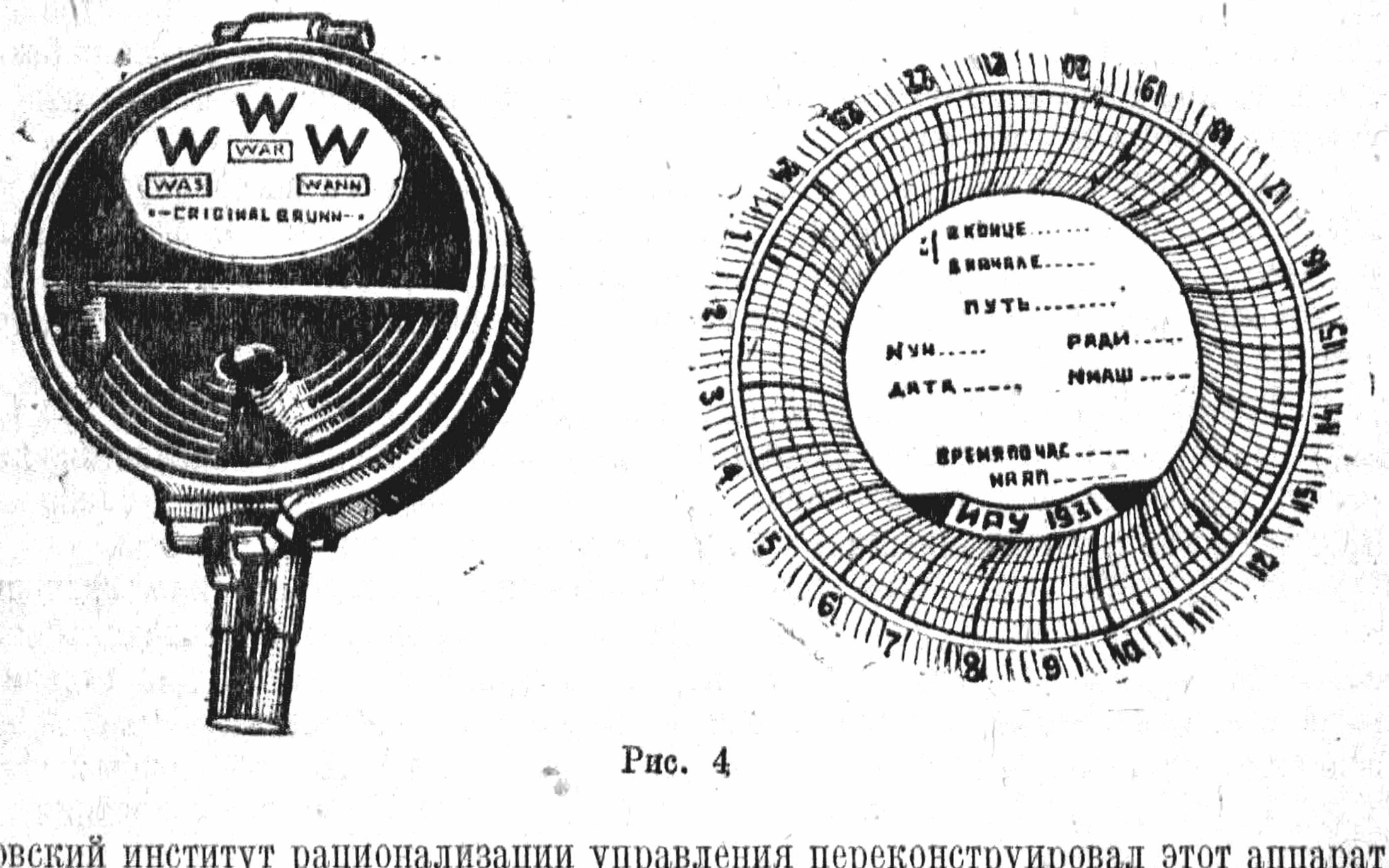


Рис. 4

Кроме того имеется особый привод, связанный с передним колесом трактора и соединенный с прокалывающим механизмом работомера. Привод рассчитан так, что через каждые пройденные трактором 221 *м* [1] производится нажим на бумажный диск, отчего на диске пробивается дырочка. Диск с пробитыми на нем каймой и дырочками называется «таблограмма».

[1] 221 *м* для «Интернационала» в 15 сил.
236 » » «Катерпиллара» в 60 сил.

Работомер дает возможность механизировать учет работы трактора в отношении следующих показателей:

а) Время чистой работы.
б) Простои.
в) Пройденный путь.

Каждый простой регистрируется отдельно. Так как вращающийся диск разделен на 24 части, соответствующие часам суток, а на этом диске отбито каймой время работы, то участки диска без этой каймы обозначают время простоев по каждому простою в отдельности.

Число же пробитых дырочек обозначает пройденный путь, который исчисляем через простое умножение числа дырочек на 221 или другое соответствующее число метров (это число меняется по маркам тракторов в зависимости от соотношения между числом оборотов колеса трактора, приходящегося на 1 оборот оси привода и на 1 зубец шестерни работомера). Для облегчения подсчета числа дырочек бумажный диск имеет 5 внутренних кругов; внутри каждого из них помещается 25 проколов. Таким образом 22 прокола займут полностью 4 внутренних окружности, а в 5-й окружности будет 2 прокола. Достаточно следовательно подсчитать число полностью пробитых окружностей и число дырочек в неполностью пробитой окружности.

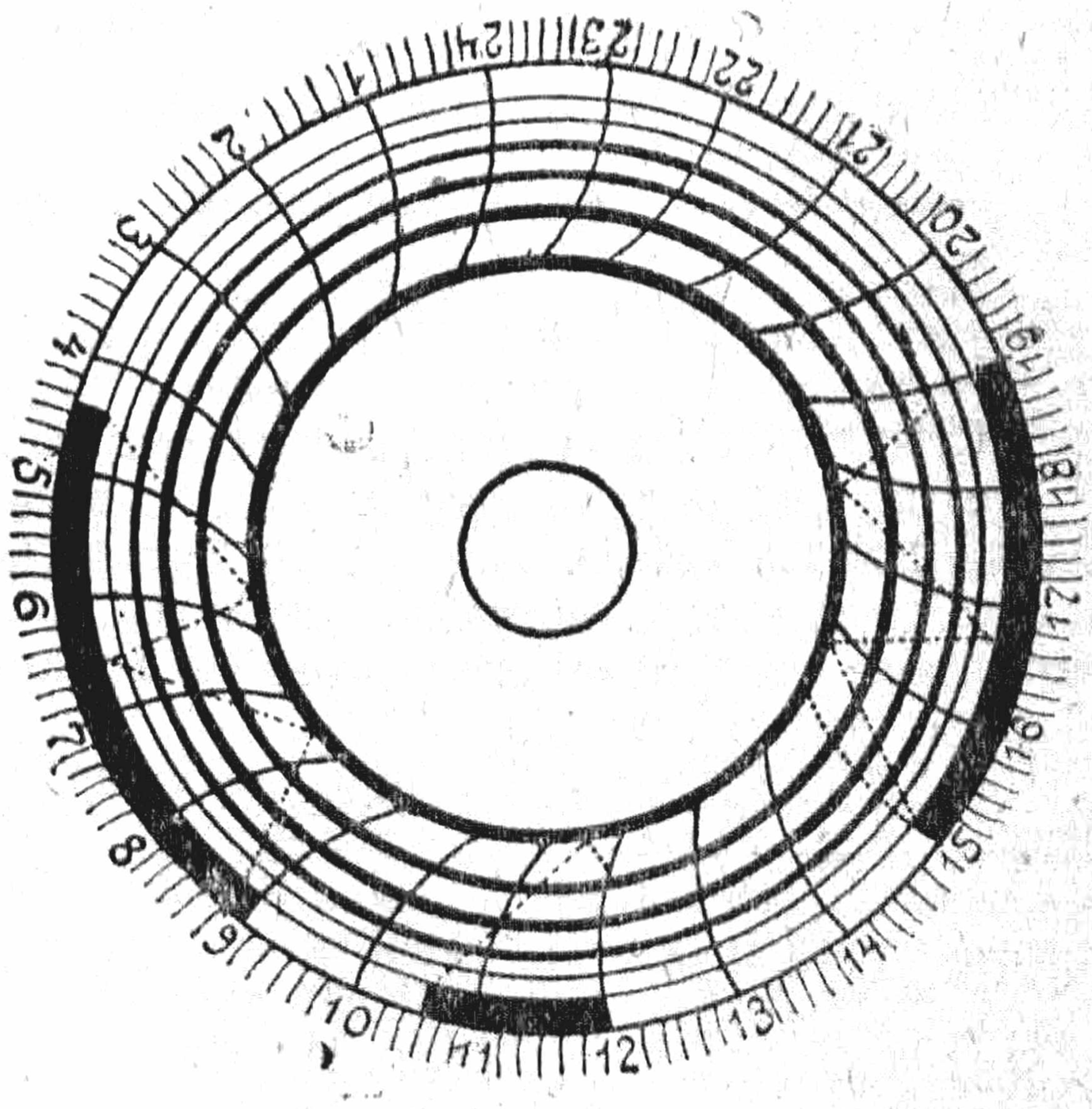


Рис. 5

Диск после работы имеет вид, показанный на рис. 5.

Таблограмма этого диска должна быть прочтена так:

По белой кайме видно, что трактор работал с $4^1/_2$ часа утра до 9 часов утра. Затем стоял $1\ ^1/_2$ часа и работал с $10\ ^1/_2$ до 12 часов, а с 12 до 3 часов он снова стоял, с 3 часов работа возобновилась до 7 часов вечера. Проколы показывают пройденный путь. Первые пять дуг окружностей полностью пробиты в течение первого часа и дырочки идут от внешней окружности к внутренней.

В следующий час дырочки пробиты в обратном направлении (от внутренней к внешней окружности) и т. д. Вообще за период с $4\ ^1/_2$ часов утра до 9 часов пробито 99 дырочек (полностью 19 окружностей и в последней 4 дырочки), за период с $10\ ^1/_2$ до 12 часов — 30 дырочек, с 3 часов до 7 — 84 дырочки.

Диски на каждом тракторе снимаются ежедневно и на них делается отметка о причине каждого простоя. Длительность же простоя видна на самой таб-

лограмме—по отсутствию белой каймы например, в период например с 9 час. до 10 ч. 30 м. (см. рис. 5).

Описанный нами аппарат применяется в совхозах Зерносовхозобъединения. Широкому их распространению пока мешают сравнительная дороговизна аппаратов и неналаженность советского производства их.

В настоящее время организован специальный трест счетных приборов, в программу которого входят также счетчики для учета работы станков, тракторов, автомобилей и т. д.

Кроме работомеров для сельскохозяйственников представляют большой интерес контрольные аппараты на молотилках. Они дают возможность механически записывать количество намолоченного зерна. Аппарат обычно запечатан сургучной печатью и, не сломав эту печать, нельзя открыть аппарат, но можно читать его показания, не открывая его. Из других простейших приборов механизации учета необходимо отметить следующие: мерное колесо, с помощью которого определяют обычно длину гона, границы полей и участков; двухметровый циркуль, предназначенный главным образом для измерения ширины разработанной полосы; бороздомер — линейка для определения глубины вспашки и керосиномер — прибор дял определения расхода горючего.

§ 14. Первичные документы

Для того чтобы обеспечить все разобранные нами отдельные показатели учета работы живой тяги, тракторов, автомобилей и машин, необходима соответствующая организация первичного учета.

Существуют два вида первичных документов:

а) первичные документы на работы, в которых преобладающую роль играет рабочая сила человека, и б) первичные документы на механизированные работы, т. е. на работы, связанные с трактором, комбайном, паровой молотилкой и т. д. В совхозах первый тип документов преобладает в животноводстве, второй в полеводстве.

В колхозах даже и для полевых работ преобладают первичные документы первого типа. Разница между этими двуми типами документов заключается в единице учета и наблюдения. Первичный документ на механизированные работы (второй тип) составляется на работу каждой в отдельности машины или на работу группы их, но в последнем случае с выделением основных данных по каждой машине в отдельности. Первичные же документы на механизированные работы (первый тип) составляются на группы людей, производящих ту или другую работу (бригаду). В этом случае инвентарь и машины приписываются к бригаде простым перечнем их, с указанием количества. Живая тяга (лошади, волы) также приписывается к соответствующей бригаде. В совхозах первичные документы о работе машин и тракторов носят название учетных листов, в колхозах их называют нарядами. Первичные документы по работе автомобилей носят название учетных путевых листов. Учетные листы содержат в себе не только данные о работе механической тяги и машин, но также данные о работе людей, о расходе горючего, семян и т. д.

Точно такое же положение имеем в отношении нарядов. Первичные документы механизированного учета (таблограмма см. § 13, механизация учета работы трактора и др. с.-х. машин) имеют лишь данные о работе механического двигателя.

Действительно таблограмма, записавшая показания механизированного счетчика (работомера), заключает в себе лишь данные о времени работы трактора, о простоях и пройденном пути.

Учетные листы на механизированные работы включают в себя следующие вопросы: 1) совхоз, 2) участок, 3) бригада, 4) дата, 5) смена, 6) начало работы, 7) конец работы, 8) вид работы, 9) культура, 10) сорт, 11) № клетки, 12) пахотный слой, 13) назначено сделать, 14) длина гона, 15) глубина в сантиметрах (для вспашки), 16) число следов (для бороньбы), 17) способ посева или уборки, 18) количество агрегатов (трактор с прицепом), 19) перечень агрегатов с указанием номера и прицепных орудий, 20) следующие данные о работе агрегата по каждому в отдельности: а) ширина захвата, б) сделано кругов или гонов, в) выполнено работы (*га* или центнеров: по норме, фактически), г) затрачено часов (отдельно часы чистой работы, переезды, простои), д) распределение простоев на работе по причинам: неоплачиваемые (нарушение труддисциплины, поломки и неполадки по вине рабочего или по невыясненным причинам; операционные (оплачиваемые), организационные: непогода, поломки не по вине тракториста, е) расход материалов (керосина, лигроина, бензина и смазочных материалов).

Учетные листы на немеханизированные работы в части учета работы машин значительно проще и включают в себя следующие показатели: 1) дата, 2) совхоз, 3) участок, 4) место работы, 5) название бригады или фамилия бригадира, 6) начало работы: часы и минуты, 7) конец работы: часы и минуты, 8) задание: а) название работы: б) объем работы (назначено, сделано), 9) выработано фактически (*га*, центнеров), 10) название машин, орудий, рабочего скота, 11) количество машин, орудий, рабочего скота.

На основе последнего рода документов можно определить лишь время работы машин, инвентаря и живой тяги в брутточасах и выполненный объем работы по видам ее. По документам же первого типа можно установить время работы в брутто- и нетточасах, простои по причинам и выполненную работу по видам. Особенно важно подчеркнуть, что по учетным листам на механизированную работу все эти данные можно получить по каждому отдельному агрегату (двигателю с прицепными орудиями). Группируя учетные листы и подсчитывая их, можно получить все нужные нам показатели. В частности на основании этих документов учитывают распределение рабочего времени тракторов и лошадей по видам работы (пахота, бороньба, сев, уборка и т. д.) и отраслям хозяйства (полеводство, луговодство, животноводство). Для учета работы лошадей существует еще книга нарядов, которую ведет старший конюх и в которую записываются ежедневно по сменам наличие лошадей, количество занаряженных лошадей, по каждому наряду в отдельности, с указанием вида работы.

Для учета работы автомобилей, а также тракторов, употребляемых для трапспортных работ, применяются учетные путевые листы со следующими данными: 1) совхоз, 2) участок, 3) смена, 4) номер автомобиля или трактора, 5) грузоподъемность, 6) дата (вышел: часы, минуты; пришел: часы, минуты), 7) показания счетчика (отдельно на момент выхода из гаража и возвращения в гараж), 8) сделано тонно-километров, 9) выполнено работы по каждому рейсу в отдельности: а) номер рейса, б) откуда, в) куда, г) груз (наименование, вес), д) число пассажиров, е) километров (отдельно с грузом, без груза), ж) тонно-километров, з) затрачено часов (выехал: час, минуты; приехал: час, минуты, время в пути),

и) простои по причинам с подразделением на неоплачиваемые и оплачиваемые, к) в чьем распоряжении находилась машина, л) наименование горючего, м) остаток горючего в баке), н) заправка горючего в гараже (килограммы, подпись отпустившего), о) заправка горючего в других местах (килограммы, подпись отпустившего), п) остаток в баке, р) расход горючего (в килограммах).

В колхозах в основу приняты вместо учетных листов наряды.

Наряд в колхозе содержит в себе следующие данные: 1) дата (период с.... по....), 2) бригада, 3) отрасль, 4) место работы, 5) вид работы (по культурам, отраслям), 6) назначено на работу машин и инвентаря (название, количество), 7) назначено на работу лошадей, 8) сведения о ежедневном количестве работ тракторов, живой тяговой силы и инвентаря (важнейших машин) по дням за весь период, на который выдан наряд, 9) количество выполненной работы по дням действия наряда (с разбивкой для каждого в отдельности колхозника, работавшего в данной бригаде).

Обычно в отношении тракторов колхоз обслуживается МТС. Если же у колхоза имеются свои тракторы, то учет по ним ведется так же, как в учетных листах МТС, чаще же всего по форме наряда.

Нужно отметить, что особенно важное значение в колхозе имеет правильное ведение старшим конюхом книги нарядов лошадей. Это необходимо для обеспечения равномерной нагрузки и правильного использования лошадей.

В МТС учет работы тракторов, лошадей и машин поставлен по типу совхозных учетных листов на механизированные работы.

§ 15. Вопросы для самопроверки к 5-му и 6-му заданиям

1) Какие данные учета необходимо иметь, чтобы установить для тракторной бригады брутточасы и нетточасы?

2) Какие данные нужно иметь из оперативного и технического учета, чтобы определить коэфициент использования мощности трактора на крюку, на работах по пахоте?

3) Какая разница в исчислении силовых ресурсов и фактической работой в силочасах (назовите показатели, которые вам нужны для каждого из этих исчислений)?

4) В каких мерах ведется измерение тягового усилия, работы и мощности?

5) Какие дополнительные данные учета необходимо иметь для определения работы и отдельно тягового усилия?

6) Какие данные нужно иметь в инвентарной книге МТС для перевода в стандартные сеялки имеющихся у нее разного рода тракторных и конных сеялок?

7) Какие данные нужно иметь, чтобы определить мощность конного двора в НР, если у вас имеются 3 вида лошадей — тяжеловозы, слабосильные и средние?

8) Составьте анкету для совхозов, колхозов и МТС вашего района, имея в виду сравнить запасы мощности силового аппарата, которым они располагают.

§ 16. Задачи к 5-му и 6-му заданиям (3 часа)

1. Переведите плуги (стр. 107) в стандартные плуги на основе коэфициентов перевода исчисленных по их ширине захвата и результат сопоставьте с расчетом, приведенным в тексте (для всех плугов возьмите в качестве стандарта дву-

конный двухкорпусный плуг). Схема таблицы: название плугов, ширина захвата, число плугов, коэфициент перевода в двуконный двухкорпусный; всего плугов.

2. Инженер Кинсман установил, что в с. х. САСШ в 1927 г. было занято в переводе в стандарт рабочих животных 20 770 тыс. голов (средний вес 500 *кг*), средняя годовая загрузка в 490 часов, тракторов 400 тыс. (десятисильных), годовая загрузка 225 часов, паровых тракторов 50 тыс., средняя мощность 50 л. с. каждый, годовая загрузка 40 часов, грузовиков 356 тыс., мощность средняя 20 л. с., годовая загрузка 80 часов, стационарные двигатели крупные 20 тыс. при средней мощности 25 л. с. и годовой загрузке 100 часов, мелкие 2 480 тыс. штук, средняя мощность 2,75 л.с., годовая загрузка 220 часов, мельницы 1 млн. шт., средняя мощность 0,5 л. с., годовая загрузка 400 часов. Электроустановка отдельные 300 т., средняя мощность 3 лош. силы, годовая загрузка 167 часов, мелких центральных станций 200 т., средняя мощность 4 квт., годовая загрузка 190 часов, большие центральные станции 20 т., средняя мощность 20 л. с., годовая загрузка 120 часов (годовая загрузка везде дана по расчету на 1 лош. силу.)

Исчислите общую мощность силового аппарата САСШ по этим данным и общее годовое потребление силочасов.

(Таблица к задаче 3)

День шестидневки	Число лошадей на фураже	Число лош. занаряжено	Перевезено груза: Название	Куда	Расстояние в километрах	Вес в тон.	Время работы	Число рейсов с грузом
1	50	40	Хлеб Керосин	Станция В МТС обратно со станц.	10 11	16 12	с 7 до 12 ч. и с 2 до 7 ч.	2 1
2	45	40	Хлеб Керосин	Станция В МТС обратно со станции	10 11	16 12	с 7 до 12 ч. и с 2 до 7 ч.	2 —
3	45	42	Сено	С луга на товарную ферму	8	14	с 7 до 12 ч. и с 2 до 7 ч.	2
4	50	42	Сено	С луга на товарную ферму	6	28	с 7 ч. утра до 6 ч. дня с перерывом от 12 до 1 ч	2
5	50	35	Жмых и отруби	Со станции на товарн. ферму	9	14	с 7 ч. дня до 4 ч. веч.	1
			Масло коровье	С маслозавода на станц.	9	14	от 7 ч. утра до 12 ч.	1
6	50		Выходной день					

3. Установите коэфициент полезного пробега, коэфициент использования грузоподъемности, коэфициент использования конного двора, коммерческую скорость (механическую скорость 4,5 *км*) грузовых подвод, если данные учета показывают, что за шестидневку конный двор работал следующим образом (см. табл. на стр. 115).

Форма № 3

Телеграфное донесение об урожае и валовом сборе (образец)

Десятое июня 0—0 урожай валовой сбор озимые рожь цветение 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт пшеница цветение 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт ячмень молочная спелость 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт подсолнух 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт яровые рожь 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт пшеница 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт ячмень 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт овес 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт просо 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт гречиха 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт кукуруза 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт полба 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт рис 0—0 зпт 0—0 зпт бобовые 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт вика на зерно 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт кудряш семя 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт солома 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт долгунец семя 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт солома 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт волокно трепаное 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт конопля семя 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт солома—пеньки 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт волокно — поскони 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт хлопок 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт подсолнух 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт сахарная свекла 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт картофель 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт табак желтый 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт махорка 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт сенокосы естественные 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт травы многолетние 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт однолетние 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт силосные культуры 0—0 зпт 0—0 зпт 0—0 зпт.

Объяснение содержания телеграммы

На 10 июня получены данные от 850 сельсоветов 40 районов период вегетации. Урожай в центнерах с гектара и валовой сбор в центнерах по озимым: рожь цветение в совхозах — урожай 9,5, валовой сбор 14 570 центнеров, в колхозах урожай 8,4, валовой сбор 27 450 центнеров, в единоличных крестьянских хозяйствах 8,0, валовой сбор 12 520 центнеров пшеница в совхозах... и т. д.

ЦЕНТРАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ НАР.-ХОЗ. УЧЕТА
Сектор учета сельского хоз-ва

Форма № 4а, 4б и 4в

СВЕДЕНИЯ ОБ УРОЖАЕ (в центнерах с гектара) и ВАЛОВОМ СБОРЕ продуктов растениеводства

по .....району..... области (краю)..... республике,

УСТАНОВЛЕННЫЕ РАЙОННОЙ ОБЛАСТНОЙ учетно-контрольной комиссией по состоянию на

.....число..... мес. 1932 г.

ЗЕРНОВЫЕ, БОБОВЫЕ КУЛЬТУРЫ И ТРАВЫ

№№ по порядку	НАЗВАНИЕ КУЛЬТУР И СЕНОКОСОВ	Совхозы									Колхозы						Единоличные крестьянские хоз-ва			Все сектора народного хоз-ва		
		Совхозы всех систем			В том числе (по системам)						Обслуживаемые МТС			Не обслуживаемые МТС								
					.....			.....														
		Площадь посева в га	Урожай в цент. с га	Валовой сбор в цент.	Площадь посева в га	Урожай в цент. с га	Валовой сбор в цент.	Площадь посева в га	Урожай в цент. с га	Валовой сбор в цент.	Площадь посева в га	Урожай в цент. с га	Валовой сбор в цент.	Площадь посева в га	Урожай в цент. с га	Валовой сбор в цент.	Площадь посева в га	Урожай в цент. с га	Валовой сбор в цент.	Площадь посева в га	Урожай в цент. с га	Валовой сбор в цент.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

Центральное управление нар. хоз. учета СССР
Сектор учета сельск. х-ва

Форма № 7

Окончательные итоги измерения хозяйственного урожая 1932 года

Республика ..... область ..... район .....

Название культуры .....

№№ по порядку	Название совхоза	Объединение	Число совхозов и колхозов, в которых по плану намечены измерения	Число совхозов и колхозов, в которых произведены измерения	В совхозах и колхозах, в которых проведены измерения урожая						
					Общая площадь посева (определенная на момент окончания сева яровых) (ф. № 5, вопрос 1)	Из нее убрано в гектарах		Хозяйственный урожай по данным измерений (в цент. с га) (ф. № 5, гр. 11)	Валовой сбор зерна в цент. со всей убранной площади (ф. № 5, гр. 10)	Оценка урожая в цент. с га	
						При последующей вязке хлеба в снопы, копнении в копны, кучи и т. д. (ф. № 5, вопрос 2а)	При последующей свозке хлеба прямо из валков к молотилке (ф. № 5, вопрос 2б)			Сообщенная дирекцией совхоза или правлением колхоза по линии земорганов на срок, предшествующий измерениям (ф. № 5, вопр. 3)	Принятая дирекцией совхоза или правлением колхоза на срок после производства измерений (ф. № 5, вопр. 4)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Колхозы, обслуживаемые МТС											
Колхозы, не обслуживаем. МТС											

Порядок указания сведений:

а) в районных сводках: 1) совхозы отдельно по предприятиям, 2) колхозы, обслуживаемые МТС и 3) колхозы, не обслуживаемые МТС;

б) в областных сводках: 1) совхозы всех систем, 2) совхозы отдельно по объединениям, 3) колхозы, обслуживаемые МТС и 4) колхозы, не обслуживаемые МТС.

Проф. В. Немчинов

Центральное управление нар.-хоз. учета СССР
Сектор учета сельск. х-ва

Форма № 9

Составляется районным инспектором нар.-хоз. учета и направляется в два адреса:
1. Обл. (краевому) упр. нар.-хоз. учета.
2. Центральн. упр. нар.-хоз. учета СССР.

Выборочное измерение биологического урожая на момент молочной спелости

Республика ..... область ..... район ..... сельсовет .....

Заполняется для совхоза	Заполняется для колхоза
Объединение	Название колхоза .....
Название совхоза	Обслуживается ли МТС .....
Отделение совхоза	

Культура ..... Сорт ..... Площадь посева данной культуры в *га* .....

Намечено по плану измерений ..... Выполнено измерений .....

Когда производились измерения ..... мес. ..... число .....

№№ метровых площадок	Число колосьев в метровой площадке	Взято колосьев с данной метровой площадки	Число зерен в отобранных колосьях: В 1-ом колосе	Во 2 ом колосе	В 3-ьем колосе	В 4-ом колосе	В 5-ом колосе	В 6-ом колосе	В 7-ом колосе	В 8-ом колосе	В 9-ом колосе	В 10-ом колосе	Итого во всех колосьях
Всего													

В пересчете на 1 *га*		Принятый вес 1 000 зерен в граммах	Биологический урожай с *га* (в центнерах)	Урожай в центнерах с гектара	
Колосьев	Зерен			Сообщенный по линии земорганов дирекц. совх. (правл. колх.) на срок, предшествующий измерениям	Принятый дирекцией совхоза (правл. колхоза) на срок после производства измерений

Подпись районного инспектора нар.-хоз. учета

ЦЕНТРАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ НАР.-ХОЗ. УЧЕТА СССР

СЕКТОР УЧЕТА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Форма № 10

Выборочное измерение биологического урожая 1932 г. на момент полной спелости

Республика ..... область .....

район ..... сельсовет .....

Заполняется для совхоза	Заполняется для колхоза
Объединение	Название колхоза .....
Название совхоза	Обслуживается ли МТС .....
Отделение совхоза	

1. Культура ..... 2. Сорт .....
3. Когда производились измерения ..... число ..... месяц
4. Площадь посева в гектарах (по данной культуре) .....
5. Намечено по плану измерений ..... метровок
6. Выполнено измерений ..... метровок
7. Вес зерна со всех метровок (в килограммах и граммах) .....
8. Средний вес зерна с 1-й метровки в граммах .....
9. Биологический урожай в центнерах с гектара .....
10. Оценка урожая в центнерах с гектара:

а) На срок, предшествующий измерениям, сообщенным по линии земорганов дирекцией совхоза или правлением колхоза .....

.....

б) Принята на срок после производства измерений дирекцией совхоза или правлением колхоза .....

.....

Настоящее сообщение направляется районным инспектором нар.-хоз. учета в 2 адреса:

1) Областное (краевое) управление нар.-хоз. учета.
2) Центральное управление нар.-хоз. учета СССР.

Центральное Управление Нар.-Хоз. Учета СССР

Секция текущего учета социалистического животноводства

КАРТОЧКА

учета продукции животноводства за первое полугодие 1932 г.

Форма № 1

Крупное рогатое скотоводство в совхозах (коопхозах)

Представляется на основании постановления Совнаркома СССР от 11 мая 1932 г. районному инспектору Нар.-Хоз. Учета и в свое об'единение (трест для совхозов, райоблсоюз — для коопхозов) не позже ..... сентября. На предприятия, не представившие карточки в срок налагается штраф до 150 руб. (п. 3 постан. СНК СССР.) Один экземпляр остается в делах совхоза (коопхоза).

Республика, край, область _____ район _____

Точное название предприятия _____

В чьем ведении находится _____

Тип предприятия _____ (мясосовхоз, маслосовхоз, мол.-масл. совхоз и т. д.; пригород. хоз. потребкооперации — коопхоз)

1. Движение крупного рогатого скота (племенного, откормочного, нагульного и производственного) с 1 января по 1 июля 1932 г.

Группы скота	Наличие на 1 января 1932 г.	Получено приплода и перешло из низших групп	Куплено и поступило от заготовителей	Прочие поступления	Итого в приходе (1+2+3+4)	Перешло в высшие возрастные группы	Пало и пропало: За I кварт.	Пало и пропало: За II кварт.	Все о забито голов	В том числе забито вынужденно	Сдано—продано	.....	Итого в расходе (6+7+8+9+10+11+12)	Наличие на 1 июля 1932 г.	Число голов взвешенных (обмерен.) в конце полугод.	Их живой вес (в центнерах)	Наличие на 1 апреля 1932 г.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. Волы рабочие																	
2. Волы нерабочие																	
3. Быки-производители ст. 2 лет																	
4. Коровы																	
5. Нетели ст. 2 лет																	
6. Нетели и подтелки от 1 до 2 лет																	
7. Быки от 1 до 2 лет																	
8. Телята ст. 6 мес. до 1 года																	
9. Телята до 6 мес.																	
10. Всего крупного рогат. скота																	

2. Имеется на 1 июля 1932 г.

	18
1. Лошадей всего	
2. В том числе рабочих	
3. Свиней всех возрастов	
4. Овец и коз всех возрастов	
5. Кроликов всех возрастов	
6. Птицы всего	

3. Сдача—продажа живого скота за полугодие

Группы скота	План сдачи на полугодие	Сдано заготовителям: Число голов	Сдано заготовителям: Живой вес (в центнерах)	Своей торговой сети: Нормальной: Число голов	Своей торговой сети: Нормальной: Живой вес (в центнерах)	Своей торговой сети: Нормальной: На сумму руб.	Своей торговой сети: Коммерческой: Число голов	Своей торговой сети: Коммерческой: Живой вес (в центнерах)	Своей торговой сети: Коммерческой: На сумму руб.	Колхозам: Число голов	Колхозам: На сумму руб.
	22	23	24	25	27	28	29	30	31	32	33
1. Взросл. ст. 2 лет											
2. Молодняк ст. 1 до 2 лет											
3. Телята до 1 г.											
4. Всего скота											

4. Движение молока и молочных продуктов за полугодие (в центнерах)

	19		20		21
1. Количество дойных коров-дией за полугодие		Выдано в своем хозяйстве на продовольствие: 6. Цельного молока		11. Израсходовано на выпойку телят за полугодие	
2. Надоено молока за полугодие в своем хозяйстве		7. Масла		12. _____	
3. Получено молока со стороны		8. Сыра		13. Итого в расходе	
4. Сдано молока за пределы своего хозяйства		9. Сметаны и сливок		14. Скормлено обрата скоту	
5. Сдано в переработку на свои предприятия		10. _____			

Сноозергучет А5 № 1899/1 6000

5. Сдача — продажа продукции крупного рогатого скотоводства за полугодие

Виды продукции	Единица счета	Всего получено продукции в своем хоз-ве: за I квартал	Всего получено продукции в своем хоз-ве: За II квартал	План сдачи на I полугодие 1932 г.	Сдано заготовителям: Количество	Сдано заготовителям: На сумму рублей	Своей торговой сети: Нормальной: Количество	Своей торговой сети: Нормальной: На сумму рублей	Своей торговой сети: Коммерческой: Количество	Своей торговой сети: Коммерческой: На сумму рублей
	34	35	36	37		39	40	41	42	43
1. Молоко цельное	цнт									
2. Масло всякое	цнт									
3. Сыр всякий	цнт									
4. Сметана-сливки	цнт									
5.										
6										
7. Обрат	цнт									
8. Мясо и сало	цнт									
9. Голье (сбой)	цнт									
10. Кожи крупные	шт.									
11. Кожи мелкие	шт.									
12. Прочие продукты убоя										
13. Шерсть-ячинка	кг									
14. Трупы павших животных	шт.									
15.										

6. Откорм (нагул) скота в своем хозяйстве

Виды скота	Вид откорма (нагула)	С 1 января по 1 июля 1932 г.: Снято с откорма: Число голов	Снято с откорма: Их средний вес цнт	Их постановочный вес цнт	Продолжительность откорма в головодиях	Пало и пропало голов	Поставлено на откорм	Состоит на откорме на 1 июля 1932 г. голов.
	44	45	46	47	48	49	50	51
1								
2								
3								
4								

7. Движение коровьего стада и кормов за 1 полугодие 1932 г. (в центнерах)

Виды кормов	Остаток на 1 января 1932 г.	Поступ. за полуг.: Всего	Поступ. за полуг.: В том числе: Из урожая своего хозяйства	Поступ. за полуг.: В том числе: По централизованному снабжению	Скормлено за полугодие: Всему скоту (вкл. рабочий и пр. скот и птицу)	Скормлено за полугодие: В том числе: Коровам: За I квартал	Скормлено за полугодие: В том числе: Коровам: За II квартал	Молодняку к. р. ск. сл. 1 года	Телятам до 1 года	Выбыло за полугодие	Остаток на 1 ию. 1932 г.
	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62
Концентрированные:											
Всего											
В том числе: Зерновые											
В том числе: Отруби											
В том числе: Жмыхи											
В том числе: Животные корма											
Сочные: Силос											
Корнеплоды и картофель											
Отходы тех. производство.											
Скормлено сеной тр вы на корню											
.....											
Грубые: Сено сеяное											
Сено естеств.											
Солома яровая полева в гумен. остатки											
.....											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

8. Число годоводней пребывания в хозяйстве:

а) коров за I квартал _____ за II квартал _____

б) молодняка крупн. рог. скота старше 1 года за полугодие _____

в) телят 1 года за полугодие _____

9. Число рабочих и служащих обоего пола на 1 июля 1932 г.

а) постоянных рабоч. _____ чел.

б) временных и сез. рабочих _____ чел.

в) служащих _____ чел.

9 С 1 января по 1 июля 1932 г.:

а) отелилось коров _____ гол.

б) получено живого приплода:

квартале _____ голов

кварт. _____ голов.

Директор совхоза (госхоза) _____ подпись

Ответствен. исполнит. по учету _____ подпись

_____ 1932 г.

Центральное Управление Методно - Хозяйственного Учета

Секция текущего учета Социалистического животноводства

Форма № 7

Свиноводство в совхозах и коопхозах

КАРТОЧКА

учета продукции животноводства за первое полугодие 1932 г.

Представляется на основании постановления Совнаркома СССР от 11 мая 1932 г. районному инспектору Нар. Хоз. Учета и в свое об'единение (трест) не позже 1 сентября 1932 г. На предприятия не представившие карточки в срок, налагается штраф до 150 руб. (п. 3 постановления СНК СССР от 11 мая 1932 г.) Один экземпляр остается в делах предприятия.

Республика край, область _____ район _____

Точное название предприятия _____

В чьем ведении находится _____

Тип предприятия _____ (свиноводческий совхоз, пригородное хозяйство потребкооперации)

Число рабочих и служащих обоего пола на 1 июля 1932 г.

а) постоянных рабочих _____

б) временных рабочих _____

в) служащих _____

1. Движение свиней (племенных откормочных и производственных) с 1 января по 1 июля 1932 г.

Возрастные группы	ПРИХОД: Наличие на 1 января 1932 г.	Получено приплода и переведено из низшей группы	Поступило от заготовителей и куплено	Прочие поступления	Итого в приходе	РАСХОД: Переведено в высшую возрастную группу	Падеж: За 1-ый квартал	Падеж: За II-ой квартал	Из общ. числа павших пало от заразных болезней: За 1-ый квартал	За II-ой квартал	Всего забито голов	Из убойный вес в центнерах	Из общего числа забитого выжелезено	Сдано и продано	.....	Итого в расходе	Наличие на 1 июля 1932 г.	Число голов взрослых (кроме племенных) в конце полугодия	Их живой вес в центнерах	Наличие на 1 апреля 1932 г. голов
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Поросята до 2-х мес.																				
2. Поросята от 2-х до 4-х мес.																				
3. От 4-х до 9 мес. Хряки																				
4. От 4-х до 9 мес. Борова																				
5. Матки от 4 до 8 мес.																				
6. Матки от 8-ми до 9 мес.																				
7. Старше 9-ти мес. Матки																				
8. Старше 9-ти мес. Хряки																				
9. Старше 9-ти мес. Борова																				
10. Итого свиней																				

За I-е полугодие опоросилось маток _____

Родилось поросят живых за I-ый квартал _____

" " " за II-ой квартал _____

" " мертвых за I-ое полугодие _____

Из родившихся живого пало в течении 7 дней после рождения:

За I квартал _____, за II-ой квартал _____

Наличие на 1 июня 1932 года:

1) Лошадей всего _____

2) В т. ч. рабочих _____

3) Крупного рогатого скота всего _____

4) В т. ч. коров _____

5) Овец всего _____

Союзоргучет А 4 № 1888/5 2674

2. Сдано и продано живым скотом

Возрастные группы	План сдачи за I-ое полугодие	Сдано заготовителям в счет плана сдачи			Своей торговой сети						Продано колхозникам	
					Нормальной			Коммерческой				
		Число голов	Их живой вес в центн.	На сумму руб.	Число голов	Их живой вес в центн.	На сумму руб.	Число голов	Их живой вес в центн.	На сумму руб.	Число голов	На сумму руб.
1. Взрослые свиньи от 9 мес.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2. Подсвинки от 4-х до 9 мес.												
3. Поросята до 4-х м.												

3. Откорм за первое полугодие

Типы откорма		Возрастные группы	Снято с откорма голов	Их съемочный вес в центнерах	Их постан. вес в центнерах	Продолж. откорма в головодних	Пало вынужденно убито, пропало	Всего поставлено на откорм в I полугодии	Состоит на откорме на 1 июля 1932 г.
а) свое стадо	1. Мясной		1	2	3	4	5	6	7
	2. Беконный								
	3. Сальный и полусальный								
б) стадо принятое со стороны	1. Мясной								
	2. Беконный								
	3. Сальный и полусальный								

4. Сдано и продано продукции свиноводства за полугодие

Виды продукции	Единицы счета	Всего получено продуктов в своем хозяйстве		План сдачи на полугодие	Сдано заготовителям в счет плана сдачи		Своей торговой сети			
							Нормальной		Коммерческой	
		За 1-ый квартал	За II-ой квартал		Количество	На сумму руб.	Количество	На сумму руб.	Количество	На сумму руб.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Мясо	Цнт.									
2. Сало	Цнт.									
3. Щетина	Кг.									
4. Кожи	Шт.									
5. Утиль-жиры	Цнт.									

5. Расход кормов за полугодие (в центнерах)

Виды кормов	Остаток на 1 января 1932 г.	Поступило из своего хозяйства	Поступило по централизованному снабжению	Скормлено всему стаду (включая лошадей, рогатый скот, овец)		В т. ч. всему свиному стаду		Остаток на 1 июля 1932 г.
				За I-ый квартал	За II-ой квартал	За I-ый квартал	За II-ой квартал	
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Грубые								
2. Сочные								
3. В т. ч. силос								
4. „ картофель								
5. Отруби								
6. Жмыхи								
7. Зернов. озадки								
8. Животн. корма								
9. Животн. корма								
10. Остатки техн. пр-ва								
11. Пищевые отходы								
12. Минеральные корма								

6. Расход кормов по возрастным группам

Виды кормов	Свиньи взрослые с поросятами до 2-х мес.	Выращиваемый молодняк		Откормочные
		От 2 до 4 месяцев	От 4 до 9 месяцев	
1. Число голов	1	2	3	4
2. Число дней кормления				
3. Грубые				
4. Сочные				
5. Отруби, жмыхи, зерновые и оз. ки				
6. Животные корма				
7. Остатки технич. пр-ва				
8. Пищевые отходы				

Директор совхоза _____ (подпись)

Ответственный исполнитель по учету _____ (подпись) _____ 1932 г.

Проф. В. Немчинов

Центральн. управление народно-хоз. учета СССР

Секция текущего учета социалистич. животноводства

Форма № 7

«Птицеводство»

КАРТОЧКА УЧЕТА

продукции животноводства за первое полугодие 1932 года

Представляется на основании постановления СНК СССР от 11 мая 1932 г. районному инспектору нар.-хоз. учета и своему объединению (тресту для совхозов и райсоюзу для коопхозов и товарных ферм) не позже ..... сентября 1932 г. На предпр., не представившие карточки в срок, налагается штраф до 150 р. (п. 3 постанов. СНК СССР от 11 мая 1932 г.). Один экземпляр остается в делах предприятия.

Республика, край (область) ..... район .....

Точное название предприятия .....

В чьем ведении находится .....

Тип предприятия ..... (птицесовхоз, инкубато-ро-птицеводч. станция, птицевод. товарная ферма, пригородное птицехозяйство потребкооперации).

1. Движение птицы всех возрастов с 1 января по 1 июля 1932 года

	(Куры) взр. и мол.	Проч. птица (гуси, утки и индейки)
	1	2
1. Наличие на 1 янв. 1931 г.		
2. Поступило из вывода в своем хозяйстве		
3. Куплено и прочие поступления		
4. Итого в приходе (1+2+3)		
5. Сдано и продано		
6. Забито — Число голов		
7. На мясо — Их общий убойный вес		
8. Пало, пропало и убито хищниками		
9. Итого в расходе (5+6+8)		
10. Наличие на 1 июля		
11. Наличие на 1 апреля		

2. Наличие птицы на 1 июля по видам

			1	3
1	Куры	Старше 6 мес.	Самцы	
2			Самки	
3		Молодняк от 1½ м. до 6 мес.		
4		Цыплята до 1½ мес.		
5	Гуси	Взрослые от 6 мес.		
6		Молодняк до 6 мес.		
7	Утки	Взрослые от 6 мес.		
8		Молодняк до 6 мес.		
9	Индейки и пр.	Взрослые от 6 мес.		
10		Молодняк до 6 мес.		

3. Движение свежего яйца с 1 января на 1 июля (тыс. шт.)

	4
1. Остаток на янв. 1932 г.	
2. Поступило из своего хозяйства	
3. Поступило со стороны	
4. Поступило свежаков из инкубатора	
5. Итого в приходе (1+2+3+4)	
6. Заложено в инкубатор	
7. Сдано и продано	
8. Потреблено внутри хозяйства	
9. В том числе на продовольствие	
10. Всего расхода (6+7+8)	
11. Остаток на 1 июля	

Союзоргучет А5 № 1899/7 2672

4. Сдано-продано продукции птицеводства с 1 января по 1 июля

Виды продукции		План сдачи на полугодие	Сдано заготовит.		Сдано своей торговой сети			
					Нормальной		Коммерческой	
			Количество	На сумму рублей	Количество	На сумму рублей	Количество	На сумму рублей
	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Яйца	шт.							
2. Птица живая	шт.							
3. Птица битая	цент.							
4. Перо	кг.							
5. Пух	кг.							
. . . . .								
. . . . .								

5. Работа инкубаторов с 1 января по 1 июля

1. Емкость инкубаторов установленных и готовых к пуску (тыс. яйцемест)	
2. Остаток яиц в инкубаторе на 1 янв. 1932 г. (тыс. штук)	
3. Количество заложенных яиц за полугодие (тыс. шт.)	
4. В том числе полученных со стороны	
5. Остаток яиц в инкубаторе на 1 июля (тыс. шт.)	
6. Выведено цыплят всего (тыс. шт.)	
7. Из них уничтожено	
8. Оставлено на воспитание в своем хозяйстве	
9. Отправлено из хозяйства суточных	

6. Движение кормов с 1 янв. по 1 июля (в центнерах)

Виды кормов	Остаток на 1 янв. 1932 г.	Поступило		Скормлено птице		Выбыло	Остаток на 1 июля
		Всего	В т. ч. по централизованному снабжению	С 1 янв. по 1 апр.	С 1 апр. по 1 июля		
	13	14	15	16	17	18	19
1. Зерно и мука . . .							
2. Комбикорма							
3. Животн. корма . . .							
4. Сочные корма							
5. Минеральные							
6.							

Директор совхоза (фермы) ..... (подпись)
Ответственный исполнитель по учету ..... (подпись)
«.....» .....193.....г.

Инструкционные указания

1. Все необходимые инструкционные указания сотрудник, ответственный за заполнение карточки по предприятию, получает от районного инспектора нар.-хоз. учета
2. В строке 2 табл. 1 указывается поступление цыплят от вывода в своем хозяйстве, включая погибших и выбывших после вывода. Цыплята, полученные со стороны суточными, записываются в строку 3. По строке 5 сдача-продажа проводится вся отчужденная из хозяйства птица всех возрастов (включая и суточных цыплят). Поэтому стр. 5 гр. 1+2 будет больше (или равна) строке 2 по сумме граф 7+9+11 табл. 4.
3. Строка 7 таблицы 3 должна равняться сумме граф 7+9+11 строки 1 таблицы 4.
   В графе «на сумму рублей» указывается фактически полученная сумма за сданные заготовителям и своей торговой сети продукты.
   Если окончательный расчет еще не произведен, сданные продукты устанавливаются по плановым ценам соответственно счетам, предъявленным предприятием при сдаче.

126 Проф. В. Немцинов

Центральное управление народно-хозяйст. учета СССР

Секция текущего учета социалист. животноводства

Форма № 8 «Кролиководство»

КАРТОЧКА УЧЕТА

продукции животноводства за первое полугодие 1932 года

Республика, край, область ..... район .....

Точное название предприятия .....

В чьем ведении находится .....

Тип предприятия ..... (кролиководческий совхоз, кролиководческая колхозн. товарная ферма, кролиководческая ферма потребкооперации).

Представляется на основании постановления СНК СССР от 11 мая 1932 г. районному инспектору народнохозяйственного учета и своему объединению (тресту для совхозов, райсоюзу для коопхозов и для колхозных товарных ферм) не позже .....сентября 1932 г. На предприятия, не представившие карточки в срок, налагается штраф до 150 руб. (п. 3 постановления СНК СССР от 11 мая 1932 года).

Один экземпляр остается в делах предприятия,

I. Движение стада кроликов с 1 января по 1 июля 1932 г.

			1				2
1	Наличие на 1 января 1932 г.			10	Забито на мясо	Число голов	
2	Получено приплода			11		Их общий убойный вес (центнеры)	
3	Куплено и проч. поступления			12	Пало, пропало и зарезано хищниками		
4	Итого в приходе (1+2+3)			13	Итого в расходе (6+8+10+12)		
5	План сдачи за полугодие			14	Наличие на 1 июля: Старше 6 месяц.	Самцов	
6	Сдано-продано: Заготовителям	Число голов		15		Самок	
7		На сумму рублей		16	Молодняк от 1½ до 6 м.		
8	Своей торговой сети	Число голов		17	Подсос до 1½ м.		
9		На сумму рублей		18	Итого (14+15+16+17)		
				19	Наличие на 1 апреля голов		

Союзоргучет А5 1899/8 № 8093 2671

Оборот формы № 8

2. Сдача-продажа продукции кролиководства с 1 января по 1 июля

Виды продукции	Единица счета	Получено продукции: С 1 января по 1 апреля	Получено продукции: С 1 апреля по 1 июля	План сдачи на полугодие	Продано: Заготовит.: Количество	Продано: Заготовит.: На сумму рублей	Продано: Своей торговой сети: Количество	Продано: Своей торговой сети: На сумму рублей	Потреблено в своем хозяйстве	
.....	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Мясо	цент.									
2. Шкурки	шт.									
3. Пух	кг									
4.										

3. Движение кормов с 1 января по 1 июля (в центнерах)

Виды кормов	Остаток на 1 янв. 1932 г.	Поступило: Всего	Поступило: В т. ч. централизован. снабжен.	Скормлено кроликам: В I квартале	Скормлено кроликам: Во II квартале	Выбыло	Остаток на 1 июля
	13	14	15	16	17	18	19
1. Концен. всего							
2. В том числе овес							
3. Сочные—всего							
4.							
5. Сено							
6.							

Инструкционные указания

1. Все необходимые инструкционные указания сотрудник, ответственный за заполнение карточки по предприятию, получает от районного инспектора нар.-хоз. учета.

2. В стр. 2 табл. 1 записывается поступление приплода, полученного за полугодие. Приплодом считается весь выход живых крольчат от окрола в хозяйстве, включая как сохранившихся, так погибших и выбывших в отчетном полугодии.

В строках и графах «на сумму рублей» указывается фактически полученная сумма за сданные заготовителям и своей торговой сети продукты.

Если окончательный расчет еще не произведен, сданные продукты оцениваются по плановым ценам соответственно счетам, предъявленным предприятием при сдаче.

Стр. 11 табл. 1 должна равняться сумме граф 4+5 строки 1 табл. 2.

Директор совхоза (колхозн. фермы) .....(подпись)

Ответственный исполнитель по учету .....(подпись)

..... 1932 г.

НКЗ — СССР
Стат. ф. II-3 — 1933 г.
Утв. ЦУНХУ — СССР
Пост. № 414. 17-II-33 г.

ЖИВАЯ ТЯГЛОВАЯ СИЛА

МЕСЯЧНАЯ

Высылается в свое объединение (трест) и в райзу не позже 5 дня после отчетного срока. Один экземпляр остается в делах совхоза

Отчет за ..... м-ц 193 .. г.

Совхоз .....

Край .....

Виды рабочего скота	Состояло голов на 1 число отчетного месяца	Число фуражных дней в отч. мес.	В отчетн. мес. отработано головодней							Кроме того отработано головодней скотом не своего совхоза	Не запаряжалось головодней				
			Всего	В том числе							Всего	В том чис. по причинам			
				Для своего совхоза				Для колхозов	Для прочих хозяйств			Метеоролог. (непогоды)	Болезни	Отдых	
				На с-х. работы		На строительство	На разъезды								
				По полеводству	По животноводству										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Лошади															
Волы															
Верблюды															

НКЗ СССР

Форма № 104-б
1932 г.

Утв. ЦУНХ СССР
Пост. № 493. 15/III-32 г.

КРАЙ .....

СОВХОЗ .....

Отделение (участок) № .....

ДНЕВНИК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРАКТОРОВ

за ..... *мес. 193* ..... *г.*

Марка и мощность трактора .....

Числа месяца	Количество тракторов на данное число	Возможное колич. машиночасов работы (из расчета работы трактора по 20 ч. в сутки)	Не занаряжалось машиночасов									Использовано машиночасов (брутто)
			Всего	В том числе по причинам								
				Непогоды	Выходных дней	Ремонта	Отсутствия				Укороч. рабочего дня	Прочим
							Запасн. частей	Горючего и смазки	Трактористов	Работы		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13

№№ строк	Наименование машин	На 1 чис. отчетн. м-ца	На последн. число отч. м-ца	Грузоподъемность в тоннах (для грузовых машин)	Всего	На работе	В ремонте
		Колич. машин			Машинодн. преб. в совхозе		
1	Легковые						
2	Грузовые						
		1	2	3	4	5	6

НКЗ — СССР

Стат. ф. П-2 1933 г.
Утвер. ЦУНХУ — СССС
Пост. № 414. 13-П-32 г.

АВТОТРАНСПОРТ

Отчет за ..... **м-ц 193** ..... **г.**

Совхоз .....

Край .....

МЕСЯЧНАЯ

Высылается в свое объед. трест. и в райзу не позже 5 дня после отч. срока. Один экземпляр остается в делах совхоза

№№ строк	Всего отработано машиночасов за отч. м-ц	Из них: Для своего сов. На езду	Из них: Для своего сов. На простой в пути	Из них: Для прочих хоз-в	Пройдено километров: Всего	Пройдено километров: В т. ч. с грузом или с пассаж.	Число поездок	Перевезено грузов (тонн)	Пройдено тонно-километров	Расход горючего (в центнерах)	Кроме того перевез грузов (тонн) не своими машинами
1	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2											

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Предисловие 2
Введение 3

Глава I

Производственный учет в растениеводстве

Задание 1-е

§ 1. Посевная площадь как учетная категория. 5
§ 2. Организация учета посевных площадей. 9
§ 3. Учет урожая 11
§ 4. Виды на урожай и прогноз урожая 13
§ 5. Выборочное измерение урожая 17
§ 6. Выборочные обмолоты 26

Задание 2-е

§ 7. Особенности учета урожая специальных культур. 28
§ 8. Учет потерь при уборке 30
§ 9. Учет качества урожая 34
§ 10. Учет выполнения плана урожайности 35
§ 11. Внутрихозяйственный учет продукции 38
§ 12. Вопросы для самопроверки 41
§ 13. Задачи 42

Глава II

Производственный учет в животноводстве

Задание 3-е

§ 1. Учет численности скота 43
§ 2. Продукция животноводства 47
§ 3. Учет продукции молока 51
§ 4. Учет производства скота 57
§ 5. Продукция убоя 64

Задание 4-е

§ 6. Учет оборота стада 65
§ 7. Особенности учета некоторых отраслей животноводства 74
§ 8. Учет событий на скотном дворе, в свинарнике и в отаре. 76
§ 9. Учет кормления скота 78
§ 10. Вопросы для самопроверки 85
§ 11. Задачи 86

БЕСПЛАТНО

Глава III

Учет энергетики и машиноиспользования в сельском хозяйстве

14

Задание 5-е

§ 1. Среднее количество тракторов и машиночасы 87
§ 2. Брутто- и нетточасы 89
§ 3. Простои 91
§ 4. Силочасы 92
§ 5. Учет общего запаса энергоресурсов 94
§ 6. Живая тяга 98
§ 7. Автомобили 99

Задание 6-е

§ 8. Учет использования электроэнергии 101
§ 9. Ветряки 103
§ 10. Учет выработки живых и механических двигателей 104
§ 11. Комбайноиспользование и машиноиспользование 106
§ 12. Сводные показатели 108
§ 13. Механизация учета работы трактора и других с.-х. машин 110
§ 14. Первичные документы 112
§ 15. Вопросы для самопроверки 114
§ 16. Задачи 114
Приложения 117

Отв. редактор В. Н. Старовский Техред С. Топаз

Уполн. Главлита Б—30700. С.-Э. (п.) № 277. Тир. 6000. Статформат A_5 148×210. $8^1/_4$ печ. листа 58.000 зн. в п. л. Сдано в производство 2/XI 1932 г., подп. к печати 4/VI 1933 г.

Интернациональная (39-я) тип. «Мособлполиграф», ул. Скворцова-Степанова, 3. Зак. 1772

В. С. НЕМЧИНОВ

УЧЕТ И СТАТИСТИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Выпуск II

ГОСФИНИЗДАТ
МОСКВА 1933

В. С. НЕМЧИНОВ

УЧЕТ И СТАТИСТИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ВЫПУСК II

1933
ГОСФИНИЗДАТ

ОГЛАВЛЕНИЕ 2-Й ЧАСТИ

Стр.

ПРЕДИСЛОВИЕ — 3

ГЛАВА IV

Учет труда

§ 1. О значении учета труда — 4
§ 2. Учет труда в совхозах — 5
§ 3. Учет труда в колхозах — 11
§ 4. Учет соцсоревнования и ударничества — 21
§ 5. Трудодни — 22
§ 6. Текучесть рабочей силы — 27
§ 7. Производительность труда — 30
§ 8. Производительность труда и рабочее время — 32
§ 9. Производительность труда и соизмерение потребительных стоимостей — 35
§ 10. Производительность труда и механизация — 37
§ 11. Метод учетных единиц — 41
§ 12. Факторы производительности труда — 42
Контрольные вопросы — 46
Задачи — 47

ГЛАВА V

Учет издержек производства

§ 1. Исчисление издержек производства — 47
§ 2. Калькуляция себестоимости — 51
§ 3. Отнесение расходов на продукцию — 56
§ 4. Количественные и ценностные элементы издержек производства — 64
§ 5. Потери и брак — 66
§ 6. Амортизация — 67
§ 7. Факторы себестоимости — 73
Контрольные вопросы — 78
Задачи — 78

ГЛАВА VI

Показатели учета социалистической реконструкции сельского хозяйства

§ 1. Показатели коллективизации и обобществления — 79
§ 2. Классификация с.-х. предприятий — 81
§ 3. Показатели организационно-хозяйственного укрепления колхозов — 88
§ 4. Определение валовой и чистой продукции — 92
§ 5. Распределение доходов колхоза — 98
§ 6. Накопление и капитальные вложения — 109
Контрольные вопросы — 115
Задачи — 115

ГЛАВА VII

Низовой учет

§ 1. Бланки, документы и показатели учета — 116
§ 2. Документооборот и документограммы — 118
§ 3. Счетный план в крупном колхозе — 124
§ 4. Аналитучет и нормативучет в зерносовхозах — 132
Контрольные вопросы и упражнения — 142
Итоговая контрольная работа — 142
Литература — 143

ПРЕДИСЛОВИЕ

Выпуск II пособия „Учет и статистика сельскохозяйственных предприятий“ является продолжением первого выпуска, посвященного вопросам учета производственного процесса в растениеводстве и в животноводстве и вопросу учета энергетики в с.-х.

Оба выпуска построены по одному плану, представляя собой в сущности описание способов построения показателей учета и плана в крупном социалистическом сельскохозяйственном производстве. Описание показателей учета не могло быть совмещено с достаточно глубоким теоретическим разбором основ сельскохозяйственной статистики, ее принципов и методов. Такой углубленный разбор требует иного расположения материала, иных методов изложения. Автор надеется этот пробел восполнить в своей специальной работе „Основы сельскохозяйственной статистики“ (содержание сельскохозяйственной статистики, принципы построения показателей учета, методы исследования и анализа, методы планово-статистических расчетов, принципы построения учетных документов и бланков, а также разработочных таблиц, этапы развития с.-х. статистики, некоторые вопросы применения основных положений теории статистики к с.-х. статистике).

Настоящая же работа имеет скромную цель критически разобрать и описать существующую систему показателей учета, применяемую в социалистических предприятиях сельского хозяйства и тем посильно помочь подготовке новых преданных социалистическому строительству учетных кадров, так нужных советскому сельскому хозяйству.

В. Немчинов.

19/IV 1933 г.

Глава 4

УЧЕТ ТРУДА

§ 1. О значении учета труда

В шести исторических условиях т. Сталина решающее место занимают вопросы новой социалистической организации труда. Он говорил, что а) „нельзя дальше терпеть текучести рабочей силы“... б) „нельзя рассчитывать больше на самотек рабочей силы“... в) „нельзя больше терпеть обезличку в производстве“. Он говорил в этой своей исторической речи на совещании хозяйственников, что а) „надо по-новому организовывать труд, надо расставить силы таким образом, чтобы каждая группа рабочих отвечала за работу, за механизм, за станки, за качество работы“, б) „надо организовать зарплату по-новому и сделать состав рабочих на предприятиях более или менее постоянным“, в) „надо механизировать труд. Думать, что можно обойтись без механизации при наших темпах работы и масштабах производства— значит надеяться на то, что можно вычерпать море ложкой“.

Хотя речь т. Сталина на совещании хозяйственников и имела в виду в первую очередь промышленное производство, однако, все эти требования и условия полностью приложимы и к сельскохозяйственному производству, к нашему крупному социалистическому сельскому хозяйству.

На первом Всесоюзном съезде колхозников-ударников 19/II 1933 г. т. Сталин снова формулировал свои шесть исторических условий в применении к колхозному хозяйству. Он сказал, обращаясь к колхозникам: „от вас требуется только одно: трудиться честно, делить колхозные доходы по труду, беречь колхозное добро, беречь тракторы и машины, установить хороший уход за конем, выполнять задания вашего рабоче-крестьянского государства, укреплять колхозы и вышибать вон из колхозов пробравшихся туда кулаков и подкулачников“.

В этих требованиях снова решающее место занимают вопросы организации труда.

Но нельзя правильно организовать труд в крупном с.-х. производстве без надлежащей организации учета труда, без систематического повседневного выявления уровня производительности труда, уровня трудовой дисциплины, выделения с одной стороны ударников и с другой—тунеядцев и лодырей, без учета показателей соцсоревнования и ударничества.

Надлежащим образом организованный учет труда закрепляет трудовой подъем трудящихся и обеспечивает как выявление подлинных героев труда, так и выявление виновников прорывов в производственном процессе, виновников низкого качества работы, виновников плохого состояния машин, лошадей и т. д.

Без правильной организации учета труда невозможен точный и правильный учет результатов производства. Если учет производства оторван от учета труда, то он легко становится способом прикрытия хищений и воровства, ибо тогда итоги учета производства не контролируются материальной заинтересованностью трудящихся.

Последующие параграфы и посвящены вопросам организации учета труда, вопросам вычисления показателей текучести рабочей силы, уровня производительности труда, учету трудодней, учету соцсоревнования и ударничества. Вопросы же первичного учета рассматриваются в главе „Низовой учет".

§ 2 Учет труда в совхозах

Учет труда в совхозах распадается на несколько самостоятельных чрезвычайно важных частей: 1) учет движения рабочей силы, 2) учет рабочего времени, 3) учет заработной платы, 4) учет социалистических форм труда (соцсоревнование и ударничество), 5) учет производительности труда. В виду чрезвычайной важности организации двух последних видов учета, рассмотрение их по существу выделено в специальные параграфы. В специальный параграф выделен также частный вопрос из раздела учета рабочей силы—учет текучести рабочих, представляющий особый и специальный интерес.

Учет движения рабочей силы состоит из учета поступления на работу, учета перемещений и переводов, учета увольнений. В основе этого учета лежит *дифференциация рабочей силы по категориям и профессиям.* Рабочие делятся на постоянных, сезонных, сроковых, временных и отрядных. В основе этого подразделения лежат сроки найма, а для отрядных рабочих—наем рабочей силы вместе со средствами производства (тяговой силы). *Отрядными* рабочими считаются колхозники и крестьяне, взявшиеся выполнить определенную работу в порядке индивидуального или группового договора найма, при чем оплата труда самого рабочего и оплата представляемой ими тяговой силы не разграничиваются. Отрядные рабочие обычно нанимаются на уборку или на возку снопов, семян, урожая и т. д. В хозяйствах Союзсахара эта категория рабочих одно время составляла очень значительную долю. К *сезонным* рабочим относятся рабочие, нанятые на выполнение сезонных работ на срок не свыше 6 месяцев. Если точно обусловлен срок работы или обусловлен определенный объем работы, то такие рабочие называются *сроковыми. Временными* рабочими называются рабочие, нанятые на срок не свыше 2 месяцев или для замещения временно отсутствующих рабочих. Основной рабочей силой в совхозах являются кадры постоянных штатных рабочих, определенных постановлением СНК СССР от 12/I 1930 г. (об условиях труда в советских хозяйствах).

Кроме учета по категориям в совхозах, *обязательно выделяются основные профессии*: в полеводстве — трактористы, штурвальные комбайнеры, рабочие на прицепных орудиях, рабочие на массовых полевых работах и т. д., а по животноводству—гуртоправы, скотники, чабаны, свинари, конюхи, пастухи, доярки и т. д. Во всяком случае основные профессии всегда выделяются. Для облегчения учета, как правило, рабочим присваивается свой номер, при чем обычно для каждой основной категории рабочих отводится свой комплект номеров (например, для постоянных №№ 1—500, сезонных и сроковых №№ 501—1000, для временных №№ 1001—2000 и т. д.). Если на каждом отделении установлена своя самостоятельная система номеров, то рабочий при переводе из отделения в отделение получает на новом месте работы новый личный номер, а старый аннулируется. Номер рабочего всегда проставляется на всех учетных и расчетных документах.

На весь личный состав постоянных, сезонных и сроковых рабочих ведется специальная картотека личных учетных карточек рабочих, где отмечаются, кроме фамилии, откуда рабочий прибыл, его семейное положение, партийность, социальное происхождение, национальность, категория, должность и тарифный разряд, изменения в должности или разряде, отношение к воинской повинности и использование очередных отпусков, дата поступления, дата и причина выбытия. Личные учетные карточки составляются при приеме. При увольнении рабочего личная учетная карточка вынимается из картотеки наличного состава и перекладывается в картотеку выбывших. Учет временных рабочих обычно ведется по списочной системе путем составления списков временных рабочих. Карточки и списки ведутся по каждому отделению и каждому цеху в отдельности.

На основании этих документов и составляются ежедневные и месячные сводки о числе и движении рабочих, *данные* об их *обороте* (состоит, прибыло, убыло).

Такой же учет ведется и для служащих, при чем выделяются следующие категории: инженерно-агрономический и зоотехнический персонал (высший и средний); учетно-статистический, младший обслуживающий персонал (сторожа, кроме полевых, охрана, истопники, рассыльные, уборщицы, кучера, кашевары, хлебопеки, кухарки, водовозы, прачки, банщицы, кубовщики и титанщики и т. д.); прочие служащие (делопроизводственный состав, хозяйственная группа—экспедиторы, кладовщики, приемщики, весовщики, агенты, телефонисты, зав. столовой, общежитием, зав. хозяйством, зав. охраной и т. д.).

Особо учитывается броня подростков-учеников и практиканты. Особому учету подлежат также рабочие и работники мелких подсобных промышленных предприятий, а также занятые в строительстве, производимом хозяйственным способом. Выделение рабочих промышленных предприятий и строительных рабочих необходимо с точки зрения народнохозяйственного планирования в целях отделения лиц, занятых в сельском хозяйстве от рабочих легкой промышленности, и от рабочих строительства.

На основе данных об учете движения рабочей силы составляются, кроме сводок об обороте и составе рабочей силы (по категориям, профессиям, отделениям, отраслям, продолжитель-

ности службы), также сводки о причинах выбытия рабочих и об источниках их комплектования.

Источники комплектования различаются обычно следующие: 1) окончившие совхозуч, 2) окончившие курсы, 3) окончившие индивидуальное обучение, 4) колхозники по договору и вербовке, 5) единоличники по договору и вербовке, 6) самотек, 7) переведенные из временных.

В сводках о причинах выбытия постоянных и сезонных рабочих обычно выделяют: 1) уволено за невыполнение правил внутреннего распорядка, 2) уволено по сокращению штатов, 3) уволено за прекращением сезонных работ, 4) уволено по личному желанию по разным причинам (недовольство условиями работы, жилищными условиями, снабжением, заработком и т. д.), 5) перевод, переброска, 6) выбытие: смерть, инвалидность, длительная болезнь и т. д. Из общего числа выбывших отдельно подсчитывают число подлежащих замене.

Все указанные сводки составляются по мере надобности или согласно инструкционным указаниям треста.

Наличие картотеки личного состава, содержимой в надлежащем порядке, крайне облегчает составление всех подобных сводок. Сводки о движении рабочей силы дают возможность следить за выполнением директив в отношении строгого соблюдения штатных контингентов.

Второй очень важной частью учета труда в совхозах является учет рабочего времени. Он состоит из учета явок на работу, неявок и их причин, а также фактически проработанного рабочего времени. Учет явок на работу дает возможность вести учет рабочего времени в *брутто-часах* путем умножения явок на продолжительность смены. Однако большое значение в совхозах имеет учет рабочего времени в *нетто-часах*, что достигается учетом по каждому агрегату рабочего времени, ушедшего на чистую работу без простоев и переездов. При работе в поле машинами время простоев и переездов трактора, комбайна, как правило, совпадает с временем простоя рабочего. Однако это совпадение имеет место не всегда, так как часто во время простоя рабочий может быть занят на другой работе, например, на полевом ремонте того же трактора или комбайна или прицепа. В совхозах ограничиваются все же учетом чистого времени работы агрегата, в виду сложности иного учета, тем более, что в случае длительной остановки рабочий перебрасывается на другую работу, где и учитывается проработанное им время. В совхозах учет рабочего времени децентрализован, он обычно производится на месте работы, на полевом участке, на скотном дворе, в бригаде путем заполнения особых *учетных листков*, в которых имеется место для записи проработанных часов для каждого постоянного или сезонного рабочего. Эти листы имеют различную форму в зависимости от того, в каких условиях работа производится (для тракторных работ, на транспортных работах, пеше-конные работы, постоянные работы в животноводстве и т. д.). Эти учетные листы одновременно учитывают и работу машин, и тяговую силу. Однако в части учета проработанного времени рабочими во всех учетных листах имеет место следующий раздел:

Фамилия, имя и отчество рабочего	Затрачено часов					
	всего			в том числе		
	нормально		сверхурочно		на простой	
	повременно	сдельно		на работу	по вине рабочего	не по вине рабочего
1	2	3	4	5	6	7

Таким образом осуществляется одновременный учет рабочего времени и по виду оплаты труда с выделением повременной оплаты труда и сдельщины. Учетные листы дают возможность вести учет рабочего времени и явок на работу. Запись фамилий рабочих в учетном листе той или другой работы за данный день дает возможность установить число лиц, явившихся на работу.

Учет явок в промышленных предприятиях обычно осуществляется путем централизованного учета в пропускной конторе предприятия, через которую проходят на работу и обратно. Это табельная система. Иногда имеет место децентрализованная табельная система, когда табельные доски висят по цехам, отделениям, секциям. В сельском хозяйстве такая система учета применима лишь в отношении ремонтных мастерских, конторы и т. д. Во всех остальных случаях необходимо переносить учет явок и невыходов на работу на место работ—в поле, на луг, в сад, на место непосредственной работы. Этот учет обычно осуществляет учетчик путем заполнения соответствующего раздела учетного листа. При явке на работу рабочие сдают свои номерки учетчику. При явке на работу после обеденного перерыва учетчик лично выдает эти номерки рабочему. В совхозах, как правило, производят проверку наличия рабочей силы на работе также путем объезда полей работниками отделения или конторы.

В отношении учета проработанных часов временных рабочих в Зерносовхозобъединении в 1931 г. была принята талонная система.

. . . . . зерносовхоз, участок № . . .

Талон № . . .

. . . . . (наименование работы) № . . .

Фамилия, имя и отчество . . . . . .

Разряд . . . Часовая ставка	Затрачено:	часы	сумма	
. . . . .	на работу . . .	. . . .	. . . .	. .
. . . . .	простои . .	. . . .	. . . .	. .

(сумма прописью)

Подпись руководителя работ . . . . . .

Обычно через копирку заполнялись два экземпляра талона. Талоны предварительно номеровались в центральной конторе порядковым номером с указанием наименования совхоза и приложением печати. Талоны выдавались заведующему участком под расписку в потребном количестве. Талоны считались подотчетными бланками. Первый экземпляр талона оставался у рабочего и служил ему документом для получения заработной платы. В определенное время они предъявлялись кассиру и оплачивались. Никакой расписки при этом не бралось, а отбирались сами талоны, которые и служили оправдательным документом для кассира. Копии талонов передавались руководителем работ счетоводу, который группировал талоны по видам работ и записывал в сводную ведомость работ временных рабочих (время и плата подсчитывались отдельно для нормальной и сверхурочной работы). Таким образом эти талоны являлись одновременно: а) табельным номером (учет явок), б) учетным листком проработанного времени и проделанной работы, в) расчетным документом.

В настоящее время талонная система учета рабочего времени [illegible]рименяется, так как при бригадной системе работ талоны [illegible]яются учетными листками на пеше-конные работы; кроме того, хранение талонов рабочими в полевых условиях трудно осуществимо (утеря, кража).

В отношении учета использования рабочего времени постоянных, сезонных и сроковых рабочих весьма существенным является учет невыходов на работу по разным причинам. Обычно выделяются следующие причины неявок: 1) выполнение общественных и государственных обязанностей, 2) очередной отпуск, 3) отпуск по болезни, 4) отпуск в связи с родами, 5) неявка по уважительным причинам (с разрешения администрации), 6) прогулы по неуважительным причинам.

Сведения о неявках рабочих (по причинам) подаются отделением в контору. Ежемесячно в конторе делается сводка этих данных с выделением основных специальностей (трактористы, шоферы, ремонтные рабочие и т. д.). При наличии данных о среднесуточном числе рабочих за месяц возможно исчислить важнейшие показатели использования рабочего времени в совхозах (процент явок, распределение неявок по причинам, число проработанных часов на одного среднесписочного рабочего и т. д.).

Таким образом, основным учетным документом по учету рабочего времени является учетный листок. С учетным листом мы уже познакомились при учете работы машин и тракторов. Имеется несколько типов учетных листков: а) учетный листок пеших работ и работ с живой тяговой силой; составляется отдельный учетный листок на бригаду в каждой смене и на каждый день; б) учетный листок тракторного агрегата составляется по каждому агрегату ежедневно; если в течение дня изменилась выполняемая работа, то составляется новый учетный листок; в) учетный листок индивидуальных постоянных работ составляется на каждого рабочего за месяц; затрата рабочих часов и выполнения работы учитывается отдельной строкой за каждый день; г) учетный путевой листок составляется на каждый автомобиль или трактор на транспортных работах, отдельно на каждую смену и день; д) учетный листок-наряд по ремонтным мастерским составляется

на каждый заказ отдельно; е) учетный лист промышленных предприятий составляется на каждую дату и цех отдельно. В учетных листках учитывается *рабочее время* каждого рабочего в отдельности по показателям, разобранным выше, а также работа агрегатов, расход горючего и материалов и *выработка каждого рабочего в отдельности.* Эти учетные листки являются основным документом для производства расчетов с рабочими и начисления заработной платы.

Счетовод совхоза на основе учетных листков составляет расчетные карточки отдельно на каждого рабочего за месяц. Ежедневно счетовод производит из учетных листков разноску по именным расчетным карточкам данных о дневной выработке и о затраченных часах. При невыходе рабочего на работу в строке, соответствующей данному числу, выписывается причина прогула.

Расчетная карточка имеет следующие графы:

Фамилия, имя и отчество . . . . . .

Дата	Название работ.	№№ агрегата	Выработка		Затрачено часов					
					всего			в том числе		
					нормально				простой	
			по норме	фактическая	поврем.	сделько	сверхур.	работы	оплачиваемый	не оплачиваем.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

На основе этих данных счетовод производит ежедневно расчет зарплаты. Расчет производится на основании существующих колдоговоров, норм выработки и отдельных расценок. При этом пользуются заранее составленными вспомогательными расчетными таблицами, в которых заработок исчислен при разной выработке и разных других показателях, имеющих влияние на заработную плату согласно колдоговору.

Для производства расчета заработной платы расчетная карточка имеет в качестве продолжения следующие графы:

Следует									
оплаты							удержание		заработок
за работу	за сверхурочное время	за разницу в разряде	за простой не по вине рабочих	за экономию материалов	за качество работы	итого	за перерасход материалов	за качество работы	
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Кроме того, в качестве специального раздела в целом за весь платежный период в именных расчетных листках имеются специальные графы: 1) дополнительно причитается (пропущенное время по общественным обязанностям, за отпуск, квартирные,

перечет за прошлое время), 2) удерживается (подоходный налог, госзаем, судебные), 3) к выдаче. Разница в разряде выписывается в случае, если выполняемая работа квалифицируется по сдельной расценке ниже тарифного разряда рабочего. Доплата за сверхурочное время делается к сдельному заработку за каждый сверхурочный час в размере половины получаемой тарифной ставки рабочего. Если сверхурочные составляют более 2 часов, то доплата за каждый час сверх 2 первых часов производится в размере часовой тарифной ставки рабочего. Ночная работа оплачивается по сдельной расценке, но в увеличенном размере, а именно из расчета $^{8}/_{7}$ сдельной расценки, так как 7-часовая ночная работа приравнивается к 8 дневным часам.

Расчетная карточка на рабочих, работа которых учитывается по учетному листку индивидуальных постоянных работ, составляемому на каждый месяц на отдельного рабочего, имеет норму естественно более простую, так как не повторяет ежедневных данных о рабочем времени и выработке за каждый день. Расчетная карточка для этих категорий включает в себя лишь итоговые данные за весь платежный период и сводку нерабочих дней (выделяются выходные, болезнь, отпуск очередной и декретный, выполнение общественных обязанностей, прогулы уважительные и неуважительные).

Расчетные карточки записываются в особый реестр расчетных карточек на платежный период; в этот реестр почти полностью переносятся *итоговые* данные каждой расчетной карточки. В реестре отводится отдельная строчка для каждой карточки. На правом краю реестра помещается платежная ведомость к реестру по форме:

№ расчетной карточки	Разряд	Фамилия, имя и отчество	Сумма к выдаче	Расписка в получении

Эта платежная ведомость отрывается от реестра расчетных листков. Начислением заработной платы и составлением платежной ведомости и заканчивается учет труда в совхозе. Вся эта документация дает возможность полностью выполнить постановление СНК СССР от 21 февраля 1933 г. в отношении отчетности по численности персонала и по фондам зарплаты, а также постановление ЦУНХУ СССР от 27 февраля 1933 г. об установлении ежемесячной отчетности по бланку № 6 (по совхозам) и № 6а (по МТС) и обеспечивает телеграфную отчетность Наркомсовхозов и Наркомзема по учету численности персонала и фондов зарплаты.

§ 3. Учет труда в колхозах

Учет труда в колхозах отличается от учета труда в совхозах. Показателями учета труда в колхозе являются: а) выходы на работу, б) трудодни. В борьбе за новую общественную трудовую дисциплину оба показателя имеют весьма существенное значение. „Без установления твердой трудовой дисциплины невоз-

можны укрепление колхозов и действительно быстрый рост благосостояния колхозников“... (из постановления ЦИК СССР от 30 января 1933 г. об укреплении колхозов). Мерой трудовой дисциплины в колхозе является число выработанных трудодней на одного члена колхоза, а также процент колхозников, выработавших меньше 50 трудодней в год (колхозников, „переменивших счет дням“ — по образному выражению т. Я. А. Яковлева, т. е. шесть дней в неделю отдыхающих от работы и лишь один день работающих в колхозе) и затем процент невыходов на работу. Невыход на работу по неуважительной причине есть тот же отказ от работы. ЦИК СССР постановил 30/I 1933 г. дополнить устав сельскохозяйственной артели следующим пунктом: „В случае отказа члена колхоза по неуважительным причинам от выполнения порученной ему колхозом работы, правление колхоза обязано оштрафовать его в количестве до пяти трудодней, а при повторном отказе—исключить его из колхоза“. Учет должен быть поставлен таким образом, чтобы быть действительным и мощным орудием в борьбе за трудовую дисциплину в колхозе. В этом отношении еще имеются крупные недостатки.

В постановлении ЦИК СССР от 30/I 1933 г. эти недостатки формулированы в развернутом виде. Особенно было отмечено, что „труд и работа в колхозах плохо организованы“, „не укреплена новая общественно-трудовая дисциплина“, „учет труда и выработки в большинстве случаев поставлены не удовлетворительно“ и т. д.

Борьба партии за устранение этих недочетов привела к тому, что социалистическое земледелие вышло на широкую дорогу культуры и расцвета, на путь невиданного до селе развития производительных сил. Успехи посевной и уборочной кампаний, под'ем паров и т. д. в нынешнем году—прямой результат борьбы, под руководством партии, за качество работы, за освоение массами социалистических форм земледелия, его новойшей техники. Успешное проведение сельскохозяйственных кампаний в нынешнем году есть факт исторический. Он говорит о крутом повороте основных масс колхозного крестьянства в борьбе за высовое качество земледеления, за крепкую трудовую дисциплину в самом колхозе, за высшую производительность труда, за честное и добросовестное отношение к коллективной работе и общественному достоянию. Массовый характер приняла борьба против врагов колхозов: остатков кулачества, подкулачников, лодырей, и прогульщиков.

Этот поворот основных масс колхозников в борьбе за организационно-хозяйственное укрепление холхозов надо закрепить. Надо еще больше мобилизовать колхозников вокруг боевых задач политического и организационно-хозяйственного укрепления колхозов. Нужна и в дальнейшем решительная борьба с имеющимися недостатками в работе колхозов и, в частности, необходима борьба с этими недостатками путем правильной организации учета труда, так как [1]) правильно организованный учет

---

[1]) Учетпр. по книжке Я. А. Яковлева об укреплении колхозов Сельколхозгиз 1933 г., стр. 54.

труда есть мощное орудие против классовых происков кулаков, против их пособников лодырей и мощное орудие в деле укрепления общественных основ колхозного производства, а также использования преимуществ общественной организации труда, а равно преимуществ колхозов в области производительности труда. Новая общественная трудовая дисциплина в колхозах не может быть укреплена без правильно и тщательно организованного учета труда. Наркомзем, Колхозный институт, Центральное управление народнохозяйственного учета Госплана разработали на 1933 год систему учета труда в колхозах. Как же согласно этим положениям должен быть организован учет труда в колхозах? Рассмотрим отдельно учет труда в колхозах в полеводстве (луговодстве и огородничестве) и в животноводстве. Учет труда в колхозах ведется на месте работ—в поле, на скотном дворе и т. д. Учет количества выполненной работы, определение ее качества и начисление трудодней возлагается на бригадиров постоянных производственных бригад. Бригадир *полеводческой бригады ежедневно* отчитывается перед правлением колхоза по форме ежедневного донесения о выполнении производственного задания. В этом донесении по каждой работе и по каждому полевому участку или полю сообщается, кроме количества сделанной работы (в гектарах, снопах, копнах, возах, центнерах и т. д.), количество работавших машин и тяговой силы, количество работавших колхозников и не вышедших на работу. Кроме того, бригадир ведет поименные перечни работавших, с указанием количества выполненной работы каждым колхозником и начисленных ему трудодней, а также качества работы. Эти поименные перечни рассчитаны на пятидневку и имеют следующую форму:

Бригада . . . . . .
Поименный перечень с . . . . . по . . . . . 193 . г.

№№ наряда	Наименование работы, фамилия, имя и отчество работавш.	Число, месяц количество выполненной работы за день или начислено трудодней	Всего выполненной работы	Оценка единицы работы в трудоднях	Начислено трудодней	Начислено за хорошую работу	Снижено за плохую работу	Отметка о качестве работы

Эти поименные перечни каждые пять дней отсылаются в правление колхоза.

На основе этих записей бригадир не реже, чем раз в пять дней (не позднее чем перед отсылкой поименного перечня в контору колхоза) записывает трудодни в трудовые книжки колхозников. Для записей трудодней трудовая книжка выдается каж-

дому колхознику или колхознице, участвующим в работах колхоза. Трудовая книжка имеет следующую форму:

Труд. книжка № . . . . . месяц 193 . . г.

Число	№ наряда	Наименование работ	Сколько сделано	Начислено трудодней	Начислено за хорошую работу	Снижено за плохую работу	Подпись бригадира

Таких страниц в книжке двенадцать (по числу месяцев в году).

На основе поступающих в контору пятидневных поименных перечней колхозников, которым начислены трудодни в бригаде, счетовод колхоза проводит трудодни *по книге учета трудодней*, имеющей следующую форму:

№ №		Фамилия, имя и отчество	Январь					Всего за месяц	Февраль
членской книжки	трудовой книжки		даты записи						и т. д.

Книга учета трудодней рассчитана на двенадцать месяцев. Одновременно с разноской данных пятидневных поименных перечней бригадиров в книгу учета трудодней эти же данные, но уже *общими итогами*, разносятся в ведомость учета трудодней по отраслям хозяйства, имеющую следующую форму:

Месяц, число записи	Затрачено трудодней по отраслям хозяйства					Всего затрачено по колхозу.
Назначено по плану						
Число и мес.						
Число и мес.						
. . . . .						

Пустые клетки заполняются в зависимости от того, какие отрасли хозяйства имеет колхоз.

Однако для единства учета по всем колхозам Союза, Госплан предусматривает следующий перечень отраслей:

1. Полеводство
2. Луговодство
3. Огородничество и бахчеводство
4. Содерж. тяговой силы
5. Молочное животноводство
6. Свиноводство
7. Овцеводство
8. Кролиководство
9. Пчеловодство
10. Птицеводство
11. Шелководство
12. Промышл. и подсобные предприятия
13. Строительство
14. Работы на стороне
15. Текущий ремонт
16. Содерж. адм.-хоз. и обслужив. персонала
17. Торговля
18. Прочие общехозяйств. расходы

Таким образом, разноска трудодней с пятидневных поименных перечней в книгу трудодней и в ведомость распределения трудодней по отраслям представляет собой по существу одну счетную операцию.

В дальнейшем раз в месяц месячные итоги начисленных трудодней переносятся в книгу расчетов. Книга расчетов с членами имеет на каждого колхозника отдельный лицевой счет (отдельную страницу). Эта книга имеет четыре раздела: I. Выдача в счет трудодней (дата, № документа, что выдано, количество, сумма); II. Прочие расчеты (дата, № документа, что выдано или получено, количество, сумма, выдано колхознику, получено от колхозника). III. Годовой расчет по распределению натуральных и денежных доходов (причитается продуктов и фуража: название, количество, сумма; итого продуктов и фуража, итого деньгами, всего на сумму). IV. Начисление трудодней.

В этот последний (IV) раздел и заносятся месячные итоги из книги учета трудодней. Четвертый раздел имеет следующую форму:

Месяц	Члены семьи					Итого за месяц	Всего от начала года

Книга расчетов с членами колхоза имеет некоторый дефект, так как распределение натуральных и денежных доходов производится в целом по семьям, а не по отдельным колхозникам. Это ведет к обезличке, и лодырь-муж, являясь главой семьи иногда имеет возможность укрыться за спиной своей жены колхозницы-ударницы.

Перед разноской трудодней в книгу расчетов с членами колхоза записи в начисленных трудоднях по книге учета трудодней сверяются с записями в трудовых книжках колхозников. Бригадиры и прочие ответственные лица собирают эти книжки от колхозников и представляют для сверки в контору. После сверки контора записывает в трудовые книжки итог выработки трудодней за истекший месяц и общий итог с начала года. Это записывается

внизу каждой месячной страницы трудовой книжки. Таким образом, подсчет трудодней за месяц и от начала года делает не бригадир, а контора колхоза. Счетовод заверяет эти итоги и одновременно переносит их в книгу расчетов с членами.

Общая схема учета труда в полеводстве, луговодстве и на огороде в колхозе, следовательно, такова:

1. Ежедневное донесение о выполнении производственного задания (выработка, выход и неявки колхозников по каждой бригаде).

2. Поименные перечни работающих в колхозе (пятидневные по каждой бригаде с указанием числа выработанных колхозником трудодней).

3. Трудовая книжка колхозника (бригадир записывает трудодни не реже раза в пятидневку перед отсылкой поименных перечней в контору).

4. Книга учета трудодней (ведет счетовод, разносит данные пятидневных поименных перечней бригадира).

5. Ведомость учета трудодней по отраслям (ведет счетовод, проводя запись *итоговых* данных пятидневных поименных перечней бригадиров по отраслям хозяйства).

6. Книга расчетов с членами (счетовод переносит на лицевые счета колхозников *ежемесячные итоги* выработанных трудодней, предварительно сверенных с записью в трудовых книжках колхозников).

7. Кроме того, ежедневные донесения бригадира разносятся по оперативным сводкам учета выполнения производственного плана в бригадах.

На каждую работу по плану (вспашка зяби, культивация, сев, стогование и т. д.) составляется отдельная оперативная сводка. В эту сводку заносится: сколько на данную работу назначено затратить трудодней, тягодней, дней работы колхозников, а также фактические данные о числе работавших колхозников за отчетный день; число дней работы всех колхозников на данном виде работ от начала работ; сколько начислено трудодней за отчетный день и всего от начала работ; данные о сделанной работе или полученной продукции; данные о работавших лошадях, волах (за отчетный день, всего тягодней с начала года) и, наконец, сколько затрачено семян и прочих материалов. Необходимо иметь в виду, что объем работы, выполненной бригадой, и количество начисленных трудодней обязательно проверяются контрольно-учетными комиссиями по приемке работы, выполненной бригадой. Эти комиссии составляют особые акты, где оценивается качество работы, выявляются нарушения плана и окончательно устанавливается объем произведенных работ.

Учет труда в животноводстве ведется аналогично учету в полеводстве; только вместо ежедневного донесения о выполнении производственного плана и пятидневных именных перечней в животноводстве приняты *месячные отчеты товарной фермы о продукции и начислении трудодней.* Постоянный и однотипный характер работ в животноводстве позволяет ограничиться месячными отчетами, однако бригадир составляет их на основании ежедневных учетных листков. Этот отчет имеет следующую форму:

Отчет . . . . . товарной фермы о продукции и начислении трудодней за . . . . . мес. 193 г.

Выполняемые работы	Фамилия, имя и отчество работника	Число дней работы	Группы животных, обслуживаемых работн.	Нагрузка голов	Получено продукц.		Оценка в трудоднях за единицу продукции	Трудодни		
					Наименование	Количество		Начислено трудодней	Премировано за хорошую работу	Снижено за плохую работу

Основанием для составления этих месячных отчетов являются *учетные листки*, составляемые на доярку (с указанием фамилии пастуха и скотника), на конюха, на колхозника птицеводной, пчеловодной, овцеводной фермы и т. д. Все эти учетные листки имеют одинаковое построение, в каждом из них имеется 31 строка (на каждый день месяца). В качестве образца приведем учетный листок доярки-скотницы и конюха).

Учетный листок доярки-скотницы . . . . . (фамилия)

Число месяца	Доилось коров	Надоено литров		
		Утром	Днем	Вечером

Учетный листок конюха . . . . . (фамилия).

Число месяца	Всего кормилось голов	Работало лошадей	Не работало лошадей		
			За отсутствием работы	Нерабтоспособных	Больных

Внизу каждого из учетных листков отведены графы для расчета трудодней, которые начисляются или подекадно (конюх, работники овчарни, птичника, пчельника), или по 15-дневкам. Каждую декаду отмечается: число трудодней, премии, снижение. В целом за месяц подводится также число дней работы за месяц. Начисленные трудодни каждую декаду или 15-дневку бригадиром записываются в трудовую книжку колхозника, а на основе месячных отчетов разносятся подобно трудодням в полеводстве по

книге учета трудодней, затем по ведомости учета трудодней по отраслям хозяйства, наконец, по лицевым счетам книги расчетов с членами.

Несколько особый характер носит ежемесячный *расчет по свиноводческой товарной ферме,* если последняя работает на основании положения об организации труда в свиноводческих фермах утвержденного коллегией Наркомзема СССР 26/IV 1932 г. Эта особенность проистекает из особых показателей, на основе которых происходит начисление трудодней. Согласно положению об организации труда в свиноводческих хозяйствах поголовье свиноводческих ферм разбивается на отдельные группы с самостоятельным и законченным оборотом стада в следующем составе: 21 свиноматка, 1 хряк и приплод от них до полного выращивания молодняка (до сдачи, продажи или передачи в маточное стадо). Для обслуживания такой группы свиней и создается бригада в составе не менее 3 человек. Начисление трудодней свиноводческим бригадам производится по совокупности следующих показателей: А. По начислению трудодней: 1) родилось живых поросят, 2) число поросят, достигших 2-месячного возраста, 3) число поросят, достигших 4-месячного возраста, 4) живой вес подсвинков, переведенных в маточное стадо, 5) живой вес подсвинков, сданных как товарная продукция, 6) итого начислено трудодней по всем показателям. Б. По удержанию трудодней: 1) число павших поросят до 2 месяцев, 2) число павших поросят в возрасте от 2 до 4 месяцев, 3) число павших поросят в возрасте старше 4 месяцев, 4) итого удерживается трудодней. В. Число трудодней для записи в трудовую книжку за вычетом удержаний.

По всем этим показателям в месячном отчете дается: объем работы, трудодни свиноводов, бригадира, всей бригады, а также основание для записи (документ).

В месячном отчете имеется три раздела: I. Трудодни за работу в объеме производственного плана (показатели перечислены выше). II. Денежные доплаты за выращивание поросят и товарную продукцию (по 3 показателям: число поросят достигших $1^1/_2$-месячного возраста, то же $2^1/_2$-месячного, вес продукции в центнерах). III. Дополнительные начисления трудодней за перевыполнение задания (объем выполнения работы сверх плана— число поросят, достигших 4-месячного возраста, вес товарной продукции или свиней, переданных в маточное стадо).

Месячный отчет заканчивается поименованием членов бригады с указанием начисленных каждому из них трудодней. Метод начисления трудодней в свиноводческой бригаде рассматривается в разделе „Трудодни".

При учете труда в колхозе имеет значение также *учет отходничества.* Колхозники в организованном порядке пополняют кадры нашей развивающейся индустрии, строительства и транспорта. Отходничество имеет колоссальное значение для нашего народного хозяйства. Для учета отходничества в колхозе имеется специальная учетная форма (см. стр. 19).

В список включаются как работающие вне своего района, так и работающие в пределах района. Однако при работе в пределах своего района колхозник не считается в отходе, если он работает

Список членов колхоза, находящихся в отходе.

№№ по порядку	Фамилия, имя и отчество	Пол	Возраст	Куда выбыл (область, город, район)	Название и род производства	На какую работу	Выбыл по договору через вербовщика, индивидуально	На какой срок	Время (число, мес.)	
									Выбытия	Возвращения

по наряду своего колхоза и вознаграждение за труд получает от своего колхоза (например, бригада возчиков для перевозки продукции колхозов). Список составляется на начало года (первое января), и затем в него записываются вновь выбывшие, а также делаются отметки о времени возвращения из отхода.

Учет труда в крупном колхозе—большая и трудоемкая операция. Колхозное строительство уже выдвигает потребность механизировать учет труда в колхозе. Научный работник научно-исследовательского института социалистической реконструкции сельского хозяйства ЦЧО т. Г. Назаров сконструировал специальный перфоратор „табель-журнал“. Этот аппарат, пробивая дырочки на карточках, регистрирует работу отдельных колхозников. Перфоратор имеет две клавиатуры. Левая клавиатура печатает шифр каждой работы, отмечая сочетанием условных значков и цифр вид работы, культуру, отрасль, качество работы и т. д. Печатающая клавиатура имеет 18 условных значков для обозначения на ленте шифра и один девятнадцатый клавиш для уничтожения ошибочной перфоровки. Правая клавиатура—перфорирующая, т.-е. пробивающая дырочки на карточке, имеет на перфорирующих клавишах цифры: 0,1, 0,2, 0,3 и т. д. до 1,0 и затем 2, 3, 4. По этим цифрам набирается число трудодней, отработанных данным колхозником, и затем специальным клавишем делается пробивка дырочек на учетной карточке. Таким образом в перфоровке отделены друг от друга набор показателей и пробивка. Это сделано для избежания ошибок в проколах.

Перфорирующая клавиатура сразу пробивает две учетных карточки и одну ленту. Перфорирующая клавиатура действует сверху, а печатающая снизу, делая разметку ленты. Лента движется автоматически.

Каретка же всего аппарата соединена с шкалой, на которой нанесены даты. Ежедневно аппарат устанавливается на соответствующую дату, что обеспечивает пробивку дырочек на учетной карте в отведенном месте для каждой даты.

Пробитые учетные карточки имеют следующий вид (см. форму на стр. 20). Карточка предназначена для отметок выработанных трудодней на 15 дней. В год на каждого колхозника пробивается 24 таких карточки, а если учесть что пробивается одновременно копия, то—48 карточек. Одна из карточек выдается колхознику

взамен записи в трудовую книжку, а одна вкладывается в личный пакет и заменяет лицевой счет в книге расчетов с членами. Ленты же разрезаются на листки, раскладываются по отраслям, культурам и видам работы и хранятся в папках, заведенных на каждую отрасль. Лента таким образом заменяет ведомость трудодней по отраслям хозяйства и облегчает составление оперативных сводок по учету выполнения производственного плана в бригадах.

Форма № 1.

Духин, Петр Васильевич
возраст 35 лет
. . . . . (1 или 2-ая) половина месяца мая 1930 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Пост. коэфиц. квалиф.	
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
																5	—
																4	—
						●						●		●		3	9,0
●	●	●	●	●			●	●	●		●		●		●	2	20,0
					●											1	2,0
			●		●			●	●						●	0,9	4,5
	●												●			0,8	0,8
												●				0,7	—
																0,6	1,2
																0,5	—
	●		●								●					0,4	1,2
																0,3	—
					●											0,2	0,2
							●	●							●	0,1	0,3
																Итог . .	39,2

1. Коэф. квалиф. постоянный.																—	—
2. Выработка .	1,0	1,3	1,0	1,2	1,0	1,0	1,3	1,1	1,0	1,2	—	1	1,5	1,1	1,3	1,2	—	—
3. Качество .	1,0	0,9	1,0	1,0	0,9	0,8	1,0	1,0	1,2	1,0	—	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	—	—
4. Культура .	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	—	5	5	5	5	5	—	—
5. Вид работ .	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	—	2	2	2	2	2	—	—
6. Отрасли . .	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	—	8	8	8	8	8	—	—
7. Труд . . .	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	—	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	—	—

Учетная карточка документирует учет трудодней и облегчает их подсчет, так как подсчет сводится к простому счету дырочек. Для каждого дня отведены две колонки—одна для целых трудодней, другая—для десятых трудодня. Расположение пробитых дырочек на первое число (см. стр. 20) означает—выработано 2,4 трудодня, на шестое—1,9 трудодня, на одиннадцатое—не работал. На крайней правой стороне есть разметка для чтения дырочек. Подсчет за 15 дней крайне облегчен: именно, по строке „два“ имеем 10 дырочек, следовательно—20 трудодней, по строке 0,1 три дырочки, следовательно 0,3 трудодня и т. д.

Дефекты этой системы в том, что она требует большего расхода бумаги, хотя и уменьшает обслуживающий счетный аппарат. Автор считает, что экономия на расходы по счетному аппарату достигает 40%. Производство аппаратов пока кустарное, и потому они дороги.

Графические методы учета труда также находят себе благодарную почву для развития в колхозах. Во многих колхозах начинают применять известные графики Ганта. Однако колхозная мысль устанавливает и свои методы графического учета колхозного труда.

Как один из своеобразных опытов, можно отметить „часы учета труда при соцсоревновании“ в колхозах республики Немцев Поволжья. На часах отведено место для четырех бригад. Каждой бригаде на часах отведено специальное место—сектор. Стрелки часов имеют разную окраску—красную (для бригады, идущей впереди), черную (отстающей). Часы дают возможность наглядно показать, кто идет впереди по проценту выполнения наряда, и показать ежедневную производительность бригады.

Несомненно, что творческая мысль колхозников даст в недалеком будущем образцы более удачных наглядных способов графического учета труда в колхозах, стимулирующих социалистические формы организации труда.

§ 4. Учет соцсоревнования и ударничества

Особое внимание должно быть уделено учету новых социалистических форм организации труда в совхозах и колхозах. Учет должен сыграть огромную роль в отношении систематического контроля за выполнением договоров и обязательств соревнующихся бригад и отдельных ударников, а также в выявлении лжеударников.

„Самое замечательное в соревновании,—говорит т. Сталин,—состоит в том, что оно производит коренной переворот во взглядах людей на труд, ибо оно превращает труд из зазорного и тяжелого бремени, каким он считался раньше, в дело *чести*, в дело *славы*, в дело *доблести и геройства*“.

В систематическом учете высших форм социалистического труда, в показе лучших героев-ударников лежит одна из важнейших задач учета труда.

Необходимо твердо помнить: если нет учета—значит нет и соревнования, так как при отсутствии учета труда трудовой подъем колхозников не используется, не закрепляется и не направляется на разрешение узловых текущих задач. Соревно-

вание вообще возможно лишь тогда, когда установлены объекты соревнования, найдены цифровые показатели для этих объектов. При наличии же в договоре точно выделенных объектов и правильно формулированных показателей соцсоревнования учет результатов соревнования не может вызвать особых затруднений. В связи с этим учетные работники совхоза, МТС, колхоза, товарной фермы должны принимать деятельное участие в самом составлении договоров, в подборе и формулировке показателей соревновании и в выделении объектов соревнования.

Учет соцсоревнования и ударничества распадается на три части: 1) учет охвата колхозников рабочих и служащих соцсоревнованием и ударничеством; 2) характеристика состояния ударничества и соцсоревнования и 3) учет результатов соревнования.

Учет охвата социалистическим соревнованием производится, исходя из двух единиц наблюдения—бригада (коллектив) и рабочий—участник соревнования, т. е. объем соревнования устанавливается по числу рабочих или колхозников охваченных соцсоревнованием, и по числу коллективов, применяющих ту или другую форму социалистического труда.

Обычно различают следующие бригады (группы, коллективы): а) ударные, б) перешедшие на хозрасчет, в) применяющие сметно-встречный план, г) по улучшению продукции, д) рационализаторские, е) общественные буксиры, ж) сквозные. Учетом устанавливается на первое число месяца количество каждого вида бригад и в них рабочих.

Состояние ударничества в совхозах обычно характеризуется следующими показателями выполнения производственного плана, выполнения задания каждым отдельным рабочим или группой рабочих, а также данными об охвате договорами рабочих. Важно показатели в сухом учетном документе так формулировать, чтобы они были использованы как средство для дальнейшего развертывания социалистического ударничества и соревнования.

Результаты соцсоревнования и ударничества учитываются по тем показателям, которые вошли в договор. Как пример, могут быть приведены показатели по соцсоревнованию, принятые в животноводческих хозяйствах (выход деловых поросят до соцсоревнования и во время действия договора, процент яловости; выход молока, шерсти, привеса на 1 работника и т. д.). Показатели эти очень разнообразны. Все они выдвигаются конкретной обстановкой. Все эти показатели даются в сравнении на два момента—до договора и во время действия договора. Они наглядно учитывают борьбу за получение дополнительных килограммов живого веса, за уменьшение потерь при уборке и т. д. В этих условиях учет сливается с производственной работой и является лучшим помощником в борьбе за новые формы общественного труда и за реализацию преимуществ социалистического хозяйства.

§ 5. Трудодни

Колхоз есть предприятие социалистического типа. Распределение доходов в колхозах между колхозниками производится

исключительно по количеству и качеству труда, вложенного каждым колхозником в хозяйство колхоза. Но работы в колхозах разные. Есть работы сложные, есть простые. Одни работы для своего выполнения требуют неквалифицированного труда, другие работы—квалифицированного труда. Распределение же доходов в колхозах производится по труду, с учетом его количества и качества. Для того, чтобы правильно учесть труд каждого колхозника и соответственно с этим распределить доходы в колхозах, необходим общий измеритель. Таким общим измерителем в колхозах является колхозный трудодень. В трудоднях производится оценка и учет труда в колхозах. По трудодням распределяются и доходы в колхозах. Материальным выражением трудодня являются натуры (натуральная часть доходов колхоза) и деньги (денежная часть доходов колхоза).

Трудодень есть трудовая единица оценки количества работ определенного качества, трудодень есть своеобразное сочетание трех моментов оценки: 1) экстенсивной меры труда—рабочего времени, 2) расценки труда по квалификации, тяжести и сложности работ, 3) дневной нормы выработки.

Проследим это на примере оценки весенней пахоты в трудоднях. Норма выработки установлена, например, в колхозе „Ответ кулакам“—1,2 *га в день*, что соответствует примерным нормам выработки на 1933 г., опубликованным в постановлении Наркомзема СССР от 28 февраля 1933 г. Колхознику, выполнившему *дневную* норму выработки по весенней пахоте, согласно постановлению Наркомзема СССР „об оценке в трудоднях различных сельскохозяйственных работ в колхозах“, начисляется 1,5 трудодня, как по работе, отнесенной по тяжести, квалификации и сложности к 5 группе. Если колхозник выполнил больше дневной нормы выработки, то ему *соответственно* начисляется больше трудодней, если он выработал меньше дневной нормы, то *соответственно* меньше начисляется трудодней. Для того, чтобы узнать, сколько же нужно в этих случаях начислить колхознику трудодней, нужно произвести небольшой расчет.

В приведенном нами примере за 1,2 *га* в день колхознику начисляется 1,5 трудодня в день, следовательно, за выработку в 1 *га* ему должны начислить в 1,2 раза меньше, то-есть $\frac{1,5}{1,2} = 1,25$ трудодня.

Таким образом *весенняя вспашка одного гектара* оценивается в 1,25 трудодня или, как говорят в колхозе, *один и двадцать пять соток трудодня*. Следовательно, из этого примера совершенно ясно, что трудодень—единица оценки работ, при которой принято во внимание рабочее время (в данном случае день), квалификация, тяжесть и сложность работ (в данном случае работа отнесена к 5 группе) и нормы выработки в день (в данном случае 1,5 *га* в день). Для того, чтобы облегчить начисление колхозникам трудодней, учетный работник колхоза должен так же, как мы это сделали выше, произвести расчет оценки единицы работы в трудоднях, исходя из двух вспомогательных таблиц: 1) таблицы разбивки всех работ по группам, 2) таблицы утвержденных общим собранием колхозников норм выработки.

Таблица разбивки работ по группам имеет в соответствии с постановлением Наркомзема следующий вид:

Группа работ	Название работ	За выполнение дневной нормы выработки начисляется трудодней
7	Старший тракторист, комбайнер, машинисты на сноповязалке, на льнотеребилке, на свеклокопателе, на сложной молотилке, тракторист первой категории; сеяльщик на сверхраннем севе, председатель большого колхоза	2,0
6	Тракторист второй категории по квалификации и стажу, пахарь по зяби, косарь хлеба косой и серпом, скидальщик на лобогрейке, скирдоправ, машинист на конной молотилке, подавальщик снопов на сложной молотилке, копщик свеклы вручную, прорывщик свеклы, работник на ломке и низке табака, поливальщик хлопка, трепальщик льна, председатель небольшого колхоза, бухгалтер, имеющий специальное образование	1,75
5	Пахарь, сеяльщик, вязальщик снопов, подавальщик снопов на конной молотилке, весовщик при молотилке, ручной теребильщик льна, мяльщик льна вручную, работник на междурядной обработке кукурузы и др. технических культур, ручной сборщик хлопка и *работающие свыше года*: квалифицированный счетовод, заведующий животноводческой фермой, бригадир . .	1,5
4	Возчик зерна и семян в сезон полевых работ, работник по расстилу и подъему льна, работник по междурядной обработке огородных и прочих культур, копщик картофеля, старший пастух, старший свинарь, старший чабан и работающие первый год: счетовод, бригадир, заведующий животноводческой фермой; конюх, работающий свыше 1 года	1,25
3	Остальные работники на полевых работах, возчик в зимнее время, возчик в сезон полевых работ остальных грузов, кроме зерна и семян; сборщик овощей и плодов, сторож по охране хлеба и посевов, конюх, работающий первый год, старшая птичница, старшая доярка и доярка, работающая второй год; чабаи, свинарь, пастух	1,0
2	Доярка работающая первый год, птичница, скотник и бригадный повар	0,75
1	Работники на других внутрихозяйственных постоянных неквалифицированных работах, сторож внутри хозяйства, уборщицы, рассыльный	0,5

При пользовании этого рода таблицей необходимо соблюдать следующие правила:

1. В колхозах, где животноводство является основной и главной, отраслью, работники по животноводству переносятся на один разряд выше.

2. При приеме работ колхозом от бригадира для недостаточно удовлетворительных работ производится скидка с общего числа трудодней, выработанных бригадой (включая бригадира) в размере до 10%.

3. Работникам по животноводству производится скидка или накидка до 20% трудодней в зависимости от состояния скота.

4. Для бригад, у которых на полях урожай выше среднего колхозного, производится накидка трудодней до 20% и производится снижение в тех же размерах (до 20%) начисленных трудодней бригадам, давшим урожай ниже среднего колхозного.

5. За работу, произведенную недоброкачественно (брак), а также работникам, у которых вверенный им скот окажется в плохом состоянии, трудодни не начисляются.

Что касается таблицы норм выработки в колхозе, она имеет, например, следующий вид:

Название работ.	Норма выработки в день	
	принятая колхозом (примерно)	примерная Наркомзема СССР
Весенняя пахота двухлемешным плугом	1,2 *га*	1,0—1,2 *га*
Весенняя пахота парокон. лемешн. плуг.	0,7 „	0,6—0,8 „
Бороньба 2-звенной бороной в 1 след	5 „	4—5 „
Посев 11-рядной сошниковой сеялкой	4 „	4—5 „
Сев ручной	2,5 „	2,5—3 „
Прополка кукурузы, подсолнуха на 1 *га* вручную .	6 чел.	5—7 чел.
„ „ „ „ „ „ конная . .	3 „	3—4 „
Косьба зерновых сноповязалкой и жаткой	5 *га*	4—5 *га*
„ „ лобогрейкой	5 „	4—6 „
Молотьба молотилкой МК 1100	—	от 900 до 1200 пуд.
„ „ БДА 1134	500	от 400 до 600 пуд.
„ „ МО 900	—	от 500 до 700 пуд.
„ „ Б конной	300 пуд.	от 200 до 300 пуд.

Примерно такой же вид имеет таблица норм выработки и для других культур и для других работ.

Пользуясь этими таблицами, учетный работник колхоза должен заранее рассчитать основную таблицу оценки работ в трудоднях, чтобы всегда иметь ее под рукой. Эта таблица имеет, примерно, такой вид (см. табл. на стр. 26).

Правильная оценка труда колхозников в трудоднях имеет огромное значение в деле создания материальной заинтересованности колхозников в результатах производства, в деле безусловного выполнение плана производства, в деле увеличения товар-

Название работ	Един. работ	Группа работ	Норма выработки	Оценка в трудоднях	
				дневной нормы	един раб. в сотках трудодня
1	2	3	4	5	6
Пахарь на зяби	*га*	6	1,2	1,75	146
Пахарь на весновспашке . .	„	5	1,0	1,5	125
Сеяльщик на сверхурочном севе	„	7	2,5	2,0	80
Сеяльщик на 11-рядной сошн. сеялке	тонна	5	4	1,5	38
Машинист на сложной молотилке	„	7	85 *ц*	2,0	24
Подавальщик снопов при сложной молотилке	„	6	85	1,75	20
Весовщик при молотилке . .	„	5	85	1,5	18
Прочие рабочие при молотилке (кроме возчиков зерна) . .	„	3	85	1,0	12

Оценка в трудоднях единицы работы (гр. 6) всегда получается путем деления оценки в трудоднях дневной нормы выработки (гр. 5) на дневную норму выработки (гр. 4). Ее обычно удобнее обозначать в сотках трудодня.

ной продукции. Оценка в трудоднях применяется во всех отраслях колхозного производства.

В частности, на товарных свиноводческих колхозных фермах действует следующая система оценки работ на ферме в трудоднях (положение, утвержденное коллегией НКЗ СССР 26/IV 1932 г.) (см. табл. на стр. 27).

Эти расценки в трудоднях исходят из того, что поголовье свиноводческой фермы разбивается на отдельные группы с самостоятельным и законченным оборотом стада в составе не более 21 свиноматки, 1 хряка и выполнение следующего живого плана: приплода от них в 135 живых поросят 8-месячного возраста (6,5 деловых поросят от матки в год) и живого веса деловых 8-мес. поросят по 70 *кг* каждый, а весь выход 94,5 центнеров. Бригада состоит из трех свинарей. Труд рядовых свинарей отнесен при этом к 4 группе (оценка 1,25 трудодня), а труд бригадира на 50% выше. Бригаде в целом за выполнение годового производственного задания начисляется 1600 трудодней (из них 236 трудодней за опорос живых поросят, 324 трудодня за доведение поросят до 2-мес. возраста, 240 трудодней за доведение их до 4-месячного возраста и 800 трудодней за живой вес выращенной продукции).

Такая система сдельной оплаты трудодня обеспечивает выполнение постановления ЦК ВКП(б) от 4/II 1932 г.

„Широкое распространение должна получить проверенная на опыте лучших живодноводческих колхозных ферм практика обслуживания работающими в бригаде колхозниками определенной группы животных с тем, чтобы животноводческая бригада и входящие в нее колхозники оплачивались в зависимости от

Наименование показателей	Бригаде в целом	Будет начислено за единицу продукции в трудоднях	
		в том числе	
		каждому рядовому свиноводу	старшему свинарю (бригадиру)
А. Выполнение плана.			
1. За каждого живого при опоросе зарегистрированного поросенка в день рождения	1,75	0,5	0,75
2. За каждого отнятого 2-мес. поросенка	2,4	0,7	1,0
3. За каждого доведеного до 4-мес. возроста поросенка	1,75	0,5	0,75
4. За каждый центнер продукции в живом весе (135 поросят 70 *кг* = 94,5 *ц*) . . .	8,5	2,5	3,5
Б. Перевыполнение производственного задания.			
1. За каждого сверх задания поросенка в 4-мес. возрасте	3,5	1	1,5
2. За каждый центнер продукции живого веса, полученного сверх плана	17,0	5	7
В. Вычеты за падеж.			
1. За падеж поросят до 2-мес. возраста .	4	1,0	2,0
2. За падеж поросят в возрасте от 2 до 4 мес.	9,6	2,4	4,8
3. За падеж подсвинков в возрасте старше 4 мес.	13,2	3,4	6,8
Г. Денежная доплата сверх начисленных трудодней.			
1. За каждого выращенного до $1^1/_2$—$2^1/_2$ мес. возраста поросенка	1 руб.	—	—
2. За каждый центнер сданной товарной продукции государству	1 руб.	—	—

результатов их работы (количество выдоенного молока, прирост веса молодняка, размер приплода и т. п.)“.

§ 6. Текучесть рабочей силы

Учет текучести рабочей силы имеет значение не только, в промышленности. В крупном сельском хозяйстве (совхозы, колхозы) исчисление этого показателя имеет не меньшее значение, особено в связи с осуществлением одного из шести исторических условий т. Сталина—ликвидации обезлички. При наличии большой текучести рабочей силы неизбежна обезличка, так как в этом случае производственный процесс начинается при одном составе рабочей силы, а кончается при другом; в сельском хозяйстве это имеет особенно большое значение в связи с длительностью в нем производственного процесса.

По колхозам исчисление текучести рабочей силы должно иметь место в отношении постоянных производственных бригад. Сложность исчисления текучести рабочей силы заключается в том, что в обороте рабочей силы необходимо различать следующие основные составные части:

а) увеличение или уменьшение рабочей силы, связанное с расширением или сужением производства;

б) движение рабочей силы, связанное с естественной убылью рабочей силы (смертность, длительные болезни, инвалидность и т. п.), подлежащей замещению;

в) холостой оборот рабочей силы, т.-е. уход рабочих, подлежащих замещению.

Единственно правильным показателем текучести рабочей силы будет показатель замещения, как показатель лишнего, т.-е. не вызываемого условиями производства, оборота рабочей силы.

Пусть средний списочный состав какой-либо хозрасчетной единицы равен 100 чел., принято за данный период двадцать человек, уволено пятнадцать. Какова текучесть рабочей силы? Ответ обычно дают различный: 20%, 15%, 35% (в последнем случае имеют в виду сумму принятых и уволенных).

Если понимать под текучестью рабочей силы показатель замещений рабочей силы, то нужно брать меньшую цифру оборота рабочей силы (безразлично, будет ли это число принятых или уволенных), как характеризующую замещаемую часть рабочей силы. Когда берут меньшую цифру, то исходят из предположения, что разница между числом принятых и уволенных характеризует расширение или сужение производства. В знаменателе должно стоять средне списочное число рабочих.

Таким образом исчисляют показатель текучести рабочей силы как в промышленности, так и в сельском хозяйстве.

Однако важно исчислять показатель текучести рабочей силы не только в целом по предприятию, но и по профессиям, специальностям, особенно ведущим (трактористов, конюхов, доярок, свинарей и т. д.). При исчислении показателя текучести рабочей силы как в целом по предприятию, так и по отдельным его хозрасчетным единицам, не следует включать в расчет временных рабочих, принятых на срок меньше чем месяц.

В случае, если необходимо иметь *уточненный* показатель текучести рабочей силы, то предварительно составляют следующую таблицу:

Нанято рабочих				Упразднено рабочих мест	Уволено рабочих		
на новые места	для замещения	Всего	кроме того не выдержало испытан.		за окончанием работ	с последующим замещением	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8

В этом случае показатель текучести рабочей силы берется как процентное отношение числа рабочих, нанятых для замещения уволенных (В) к среднесписочному числу рабочих (Д), т-е.

$$\text{показатель текучести раб. силы} = \frac{\text{В} \cdot 100}{\text{Д}} \text{ (лишний оборот).}$$

Если обозначить число рабочих в начале периода буквой А, число принятых на новые места—Б, число принятых для замещения ушедших рабочих—В, число упраздненных мест—Г, то можно получить интересный показатель—количество рабочих на одно рабочее место (К), который будет равен: $К = \frac{А + Б + В}{А + Б - Г}$. Исчисление уточненного показателя текучести рабочей силы наталкивается на некоторые трудности, так как часто бывает затруднительно ответить, принят ли рабочий на новое место или для замещения.

В тех хозрасчетных единицах, где решающую роль в производстве играют основные средства производства (оборудование, инвентарь, скот), это обычно не представляет никаких затруднений.

При разрешении вопроса о том, принят ли рабочий на новое место или для замещения, пользуются некоторыми правилами, а именно, принятыми на *новые места* считаются: а) рабочие, принятые на место рабочих, передвинутых на новую работу, б) если число принятых рабочих по данной хозрасчетной единице (отделение, скотный двор и т. д.) превышает число уволенных рабочих в той же хозрасчетной единице, тогда разница между принятыми и уволенными будет равна числу лиц, принятых на новые места, в) принятые вновь рабочие, которые отличаются от уволенных либо профессией, либо квалификацией, либо если новый рабочий направляется в хозрасчетную единицу, где не было увольнений лиц такой же профессии и квалификации.

Однако и этот уточненный показатель текучести рабочей силы не дает представления о размерах устойчивого ядра рабочих. Ведь может быть такой случай, что десять процентов рабочего состава сменится в течение года десять раз, и в этом случае мы будем иметь сто процентов текучести и одновременно полную устойчивость постоянного ядра (90%) рабочей силы.

Для того, чтобы охарактеризовать эту сторону движения рабочей силы, прибегают к группировке наличной рабочей силы на данный момент по их стажу на данном предприятии (или по времени пребывания на работе в данной бригаде).

В этом случае процент рабочих, *стаж которых в данном предприятии* равен или больше длительности изучаемого периода, и характеризует устойчивое ядро рабочих. В виду громоздкости такого учета, его можно проводить лишь раз в год или раз в полугодие (не чаще). Текучесть рабочей силы может быть охарактеризована наиболее полно таким образом лишь совокупностью двух показателей: 1) процентом замещенной рабочей силы (приближенно по способу указанному в начале параграфа или более точно по вышеприведенной формуле); 2) процентом устойчивого ядра рабочих. Напомним, что устойчивое ядро будет представлено рабочими со стажем в данном предприятии больше того периода, за который вычисляется этот показатель, например, при вычислении показателя за полугодовой период—устойчивое ядро рабочих будет состоять из рабочих со стажем больше полугода.

§ 7. Производительность труда

„Производительность труда,—говорил Ленин [1]),—это в последнем счете самое важное, самое главное для победы нового общественного строя. Капитализм создал производительность труда, невиданную при крепостничестве. Капитализм может быть окончательно побежден и будет окончательно побежден тем, что социализм создает новую, гораздо более высокую производительность труда“. Тов. Сталин [2]) ярко подчеркнул всю огромную важность роста производительности труда в следующих своих словах: „Без систематического роста производительности труда как в области промышленности, так и в области сельского хозяйства, мы не можем разрешить задач реконструкции, не можем не только догнать и перегнать капиталистические страны, но даже отстоять свое самостоятельное существование“. Хозяйственное и политическое значение роста производительности труда, таким образом, огромно. Чрезвычайно важно уметь правильно измерить этот рост. Важно выбрать правильную меру роста производительности труда. Эта мера зависит от того, какое содержание мы вкладываем в понятие производительности труда. Само определение содержания понятия дело не статистики, а политической экономии. Учетный работник должен лишь правильно построить свои „меру“ и измеритель роста производительности труда, исходя из правильно сформулированного содержания этого понятия.

Маркс пишет в своем основном труде „Капитал“ (том I, стр. 291, изд. 1929 г.): „Под повышением производительности мы понимаем здесь *всякое* вообще *изменение* в процессе труда, *сокращающее рабочее время, общественно необходимое* для производства данного товара. Таким образом, вследствие повышения производительности труда меньшее количество труда приобретает способность произвести большее *количество потребительной стоимости*“ (курсив наш). В другом месте („Теория прибавочной стоимости“, т. II, стр. 165, изд. „Прибой“, 1924 г.) Маркс говорит: „Если сравнивать производительность двух различных сфер производства, то это сравнение можно делать лишь относительно, то-есть надо исходить из какого-либо пункта, где ценности, например, пеньки и холста, то-есть *относительные количества содержащегося в них рабочего времени*, относятся как один к трем“ (курсив наш). Эти и ряд других высказываний Маркса дают нам возможность построить меру производительности труда как дробь, в которой в числителе будет количество потребительных стоимостей (то-есть количество молока, количество собранного комбайном зерна, количество настриженной шерсти и т. д.), а в знаменателе так называемая экстенсивная мера труда—то-есть рабочее время, фактически затраченное на производство данного количества потребительных стоимостей. В общем виде это можно записать таким образом:

$$\text{Показатель производ. труда} = \frac{\text{Число единиц потребительной стоимости}}{\text{Рабочее время фактически израсходованное.}}$$

---

[1]) Ленин „Великий почин“ т. XVI, стр. 254.
[2]) Сталин „Политотчет на XVI партс'езде“.

Производительность труда, таким образом, есть способность конкретного труда при данном типе производственных отношений создавать в единицу рабочего времени определенное количество потребительных стоимостей в их вещном выражении.

Это соответствует и обычному пониманию производительности труда. Возьмем два примера: один из области полеводства (зерновое хозяйство), другой из области животноводства (молочная ферма).

Пример 1. Комбайн № 1 за восьмичасовую смену убрал 11,02 *га* и собрал 78,3 *ц*; комбайн № 2 за такую же смену убрал 7,68 *га* и собрал 64,5 *ц*. Три человека (тракторист, комбайнер и штурвальный), обслуживающие каждый из комбайнов, израсходовали по 24 человеко-часа на каждый комбайн. Следовательно, производительность труда на первом комбайне будет равна $\frac{78,3}{24} = 3,26$ *ц*, а на втором $\frac{64,5}{24} = 2,69$ *ц* в час.

Пример 2. На товарной ферме № 1 — 80 коров, надоено за 30 дней 14 400 литров молока, работают 5 доильщиц; на товарной ферме № 2 — 60 коров, надоено за 30 дней 12 780 литров, работают 4 доильщицы. Обязанности доильщиц на обеих фермах одинаковы: доение коров, обмывание вымени, сливание молока в молочную, содержание молочной в чистоте.

Производительность труда на 1-й ферме:

$$\frac{14\,400}{5 \times 30} = \frac{14\,400}{150} = 96 \text{ литров}$$

на одну доильщицу в день.

На второй ферме:

$$\frac{12\,780}{120} = 106,5 \text{ литров}$$

на доильщицу в день.

Если мы проследим весь производственный процесс, то увидим, что разная производительность труда на двух комбайнах проистекает из ряда обстоятельств (как говорят—факторов). Оба комбайна одинаковые—16-футовые, т. е. их конструктивная ширина захвата 4,87 *м*, скорость комбайна 5,5 *км* в час. Однако наблюдения и измерения показали, что фактическая ширина захвата у первого была использована лишь на 92%, а у второго на 93%; фактическая скорость составляла к возможной у первого 99%, у второго 96% (в зависимости от буксования, ветра и наполнения бункера). Рабочее время было использовано у первого на 60%, у второго на 39% (остальное—простои, переезды и т. д.). Урожайность с *га* у первого равна $\frac{78,3}{11,2} = 7,00$ *ц/га* и у второго $\frac{64,5}{7,68} = 8,4$ *ц/га*.

Действительно, если вспомнить, что убранная площадь комбайном (или другой уборочной машиной) равняется $S = \frac{Aa\ Vv\ Tt}{10}$, где S—площадь уборки в гектарах, A—конструктивная ширина захвата в метрах (в нашем примере 4,87 метра), V—скорость в километрах в час (в нашем примере 5,5 *км* в час); T—брутто-часы работы; a — коэфициент использования ширины захвата (в нашем случае $a_1 = 0,92$; $a_2 = 0,93$); v — коэфициент использования скорости (в нашем случае 0,94 и 0,96); t — коэфициент

использования рабочего времени (в нашем случае 0,60 и 0,39), и если подставить в эту формулу данные величины, то получим площадь уборки за смену ($T = 8$) у первого комбайна — 11,2 *га*; у второго 7,68 *га*.

Следовательно, в примере с уборкой комбайном производительность труда зависит от коэфициента использования рабочего времени и от коэфициента использования ширины захвата и скорости, а также от размера урожайности. В обоих случаях слишком низок коэфициент использования рабочего времени в связи с простоями.

Маркс говорил: „Производительная сила труда определяется многосложными обстоятельствами, между прочим средней степенью искусства рабочего, уровнем развития науки и ее технического применения, общественной организацией производственного процесса, развитием и дееспособностью средств производства и, наконец, природными условиями“ („Капитал“, т. I, стр. 6).

Почти все эти моменты указаны в нашем примере: разный размер урожая — результат разной агротехники (технического применения науки) и природных условий; малый процент использования рабочего времени — результат еще не совсем освоенной новой организации производственного процесса (уборка комбайном); а дееспособность средств производства выступает в виде ширины захвата и скорости, коэфициенты использования которых, однако, обусловлены степенью искусства рабочего.

Ленин считал, что подъем производительности труда обусловлен развитием материальной основы крупной индустрии (напр., комбайностроение), образовательным и культурным подъемом массы населения, и что другим условием подъема производительности труда является „повышение дисциплины трудящихся, умения работать, скорости, интенсивности труда и лучшая его организация“ (Ленин. „Очередные задачи советской власти“).

§ 8. Производительность труда и рабочее время

В предыдущем параграфе мы привели лишь простейшие случаи определения производительности труда. В действительности дело обстоит значительно сложнее. Усложнение происходит по двум линиям—со стороны учета рабочего времени (знаменатель показателя см. стр. 34) и со стороны учета количества полученных потребительных стоимостей (числитель показателя).

Усложнение учета рабочего времени происходит в связи с тем, что, например, в уборке урожая, кроме работников на комбайне, участвуют работники автомобильного или конного транспорта, работники перевалочного пункта, где ссыпается зерно, работники отделения (бригадиры, полеводы, учетчики, кашевары, водовозы и т. д.).

Размер надоенного молока, кроме доильщиц, зависит и от ухода за скотом со стороны пастуха, скотника, старшего скотника-бригадира (они поят, кормят, чистят коров, убирают стойла, кормушки, вывозят навоз и т. д.). Как же нужно поступать при исчислении показателя производительности труда?

Сельскохозяйственная статистика различает ряд показателей производительности труда: 1) производительность труда произ-

водственных рабочих (напр., работников на комбайне), 2) производительность труда в уборочной бригаде, на скотном дворе, в отделении, 3) производительность труда в целом по совхозу, товарной ферме и т. д. При переходе от первого показателя ко второму и тем более к третьему соответственно увеличивается круг лиц, по которым должно быть учтено рабочее время; в этом случае знаменатель нашей дроби увеличивается за счет расширения круга лиц, от которого зависит полученный результат производства (зерно, молоко), сначала за счет вспомогательных рабочих, а затем рабочих вспомогательных цехов, руководящего и обслуживающего персонала.

Однако при этом необходимо отличать работников, непосредственно физически участвующих в данном производственном процессе (рабочие, механики, бригадиры, полевод и агроном участка и зоотехник скотного двора и т. д.) и работники, физически не участвующие в данном производственном процессе (сторожа, служащие канцелярии, учетчики и т. д.).

Таким образом, в зависимости от того, рабочее время каких категорий рабочих учтено в знаменателе нашего показателя, говорят о производительности труда комбайнера, доильщиц, рабочих отделения, работников отделения, рабочих совхоза, работников совхоза и т. д. Необходимо строго их различать и точно формулировать содержание показателя в самом его названии. Однако, *центральным показателем производительности труда является выработка на одного рабочего с.-х. предприятия* (напр., совхоза).

В связи с переходом от более простых показателей к более сложным, от производительности труда доильщиц к производительности труда рабочих совхоза может возникнуть также вопрос о том, *какое* рабочее время должно быть подсчитано и поставлено в знаменателе нашей дроби. Различают три категории рабочего времени: 1) фактически отработанное рабочее время, 2) оплаченное рабочее время, 3) рабочее время списочного состава рабочих. Оплаченное рабочее время, как правило, больше фактически отработанного времени при производстве данного продукта на продолжительность очередных отпусков, отпусков декретных по беременности, по болезни, по командировкам, в связи с исполнением общественных обязанностей; рабочее время списочного состава рабочих больше оплаченного на время прогулов, неявок на работу и т. д.

При вычислении показателя производительности труда, как правило, необходимо учитывать *фактически отработанное* рабочее время в данной производственной единице, в данной хозрасчетной единице. Однако очень существенное значение имеет показатель производительности труда и на одного среднесписочного рабочего. Так в постановлении президиума ВЦСПС, Наркомтяжпрома, Наркомснаба, Наркомсовхозов, Наркомзема и т. д. „О перезаключении коллективных договоров на 1933 год“ по отделу Наркомсовхозов имеем: „2. Добиться безусловного выполнения установленных задач по производительности труда: выходов валовой продукции на одного среднегодового рабочего в зерносовхозах—в 15,5 тонны зерна, в свиносовхозах—3,87 тонны валовой продукции свиноводства; по маслосовхозам—84,5 цент-

нера молока на одного среднегодового рабочего; в животноводстве по мясосовхозам—нагрузка на одного работника 10,77 головы". Для других наркоматов задание на производительности труда дано в процентах, в виде индекса производительности труда.

В отдельных специальных случаях могут вычисляться показатели производительности труда и на оплаченное рабочее время, но тогда необходимо точно оговорить это обстоятельство. Во всех же случаях, особо не оговоренных, показатель производительности труда вычисляется на фактически отработанное рабочее время. Под фактически отработанным рабочим временем необходимо понимать брутто-часы, а не нетто-часы. Поэтому всякого рода простои (безразлично, оплаченные или не оплаченные) всякого рода непроизводительно затраченное рабочее время во время смены должны быть включены в подсчет отработанного времени. Естественной мерой рабочего времени является рабочий день (брутто-часы), а не час чистой работы (нетто-часы). Производительность труда может повышаться в связи с уплотнением рабочего дня. Маркс пишет: „Повышение производительности труда вызывается здесь или увеличенной затратой рабочей силы в течение данного промежутка времени, то-есть растущей *интенсивностью труда*, или уменьшением непроизводительного потребления рабочей силы" („Капитал", т. I, стр. 318, изд. 1932 г.).

Если мы перейдем при исчислении показателя производительности труда к нетто-часам, то мы фактически *выбросим* из нашего показателя такие факторы производительности труда, как уплотнение рабочего дня, организацию труда и повышение дисциплины и вообще все влияние коэфициента рабочего времени. Показатель производительности труда у нас есть частное от деления количества потребительных стоимостей (делимое) на рабочее время (делитель). И вот, во всех случаях, *когда мы вводим какой-либо коэфициент в делитель* (в знаменатель нашей дроби), *мы выбрасываем его из частного* (в данном случае из показателя производительности труда).

В самом деле в нашем примере с уборкой хлеба комбайном при исчислении производительности труда взяты брутто-часы рабочего времени (3 чел. по 8 часов в смену $=24$ часа); однако, как мы там же выяснили, коэфициент использования рабочего времени был в одном случае 0,39, в другом 0,60, т. е. человеко-часы чистой работы (нетто-часы) первого комбайна равны $24 \times 0{,}60 = 14{,}4$ часа, а у второго $24 \times 0{,}39 = 9{,}36$ часа. По расчету на нетто-часы, следовательно, с учетом коэфициента использования рабочего времени производительность первого комбайна равна

$$\frac{78{,}3}{24 \times 0{,}6} = \frac{78{,}3}{14{,}4} = 5{,}44 \text{ ц в нетто-час,}$$

а второго

$$\frac{64{,}5}{24 \times 0{,}39} = \frac{64{,}5}{9{,}36} = 6{,}9 \text{ ц в нетто-час.}$$

Таким образом, при расчете на брутто-часы первый комбайн дал большую производительность труда, чем второй (3,26 *ц* в час

и 2,69 *ц* в час), а при расчете на нетто-часы обратно: второй комбайн дает большую производительность труда, чем первый (5,44 *ц* и 6,9 *ц*.).

Такой результат получается потому, что мы их сравняли по уплотненности и организации рабочего дня и тем самым из производительности труда *выбросили* этот фактор, что совершенно неверно.

Если бы вздумали сравнять рабочих по их квалификации или интенсивности, то-есть ввести в знаменатель нашей дроби коэфициенты и интенсивности, то мы также выбросили бы из показателя производительности труда и интенсивность труда рабочих.

§ 9. Производительность труда и соизмерение потребительных стоимостей

При измерении производительности труда по скотному двору, по овцеводческой ферме и т. д. в процессе производства, как результат затраченной рабочей силы и рабочего времени создается не одна, а несколько потребительных стоимостей разного рода, например, на скотном дворе, кроме молока, получается приплод, выращивается молодняк и откармливается выбраковываемый скот: на овцеводческой ферме, кроме шерсти, получается овечье молоко, овечий приплод, выращиваются и откармливаются овцы. Такое же положение и в полеводстве: в зерновом совхозе, кроме зерна, получается солома, кроме пшеницы, получается подсолнечник; в свекловичном колхозе, кроме сахарной свеклы, имеем пшеницу, овес и т. д. Как быть в этих случаях, как получить характеристику производительности труда по предприятию в целом?

Сделать это можно, конечно, не в абсолютном выражении, а путем *сравнения* с производительностью труда другого периода, другого предприятия и т. д. Для этого нужно вычислить, какое количество труда затрачено на один и тот же ассортимент продукции по обоим сравниваемым периодам или предприятиям.

Если совхоз *А* затратил на 1 000 *ц* зерна и 500 *ц* подсолнечного семени *x* человекодней, совхоз *Б* на эту же продукцию *2x* человекодней, значит в совхозе *А* производительность в два раза выше,

Этот прием дает возможность вычислить производительность труда по сравнению с производительностью труда при примитивной технике или по сравнению с плановыми нормами затрат рабочего времени. В последнем случае будем иметь показатель выполнения плана повышения производительности труда. По этому же методу можно сравнить производительность труда одной бригады с другой, одного совхоза с другим, производительность колхоза в данном году с производительностью прошлого года и т. д.

Во всех этих случаях в знаменателе дроби, характеризующей производительность труда, будет стоять фактически отработанное рабочее время (в брутто-часах); числитель же дроби будет каждый раз другой в зависимости от того, с чем сравнивается данный уровень производительности труда (или, как говорят статистики, в зависимости от базы).

При сравнении показателя выполнения плана повышения производительности труда в числителе должно быть поставлено количество рабочего времени, которое нужно было бы затратить по плановым нормам расхода рабочего времени на фактический объем полученной продукции (произведение количества единиц разных потребительных стоимостей на нормы расходования рабочего времени на единицу продукта по плану). При сравнении производительности труда одной бригады (А) с другой (Б) в числителе необходимо поставить количество рабочего времени, которое нужно было бы затратить на производство продукции, полученной бригадой А по нормам расходования рабочего времени на единицу продукции, фактически израсходованной бригадой Б, что будем иметь в результате умножения количества единиц потребных стоимостей, выработанных бригадой А, на нормы расходования бригадой Б рабочего времени на единицу продукции. Таким образом, *в знаменателе дроби, характеризующей производительность труда, всегда стоит количество рабочего времени, фактически израсходованное той производственной единицей (бригадой, совхозом), для которого производится вычисление производительности труда, а в числителе—произведение объема продукции, выработанной этой же производственной единицей, на удельные нормы расходования рабочего времени другой производственной единицы, принятой за базу.*

Произведем вычисление производительности труда в полеводстве одного колхоза по сравнению с крестьянским хозяйством (примитивной техникой),

Вычислим сначала удельные нормы расходования рабочего времени в крестьянском хозяйстве. Пусть, например, нам известны следующие средние удельные нормы затрат труда в крестьянском хозяйстве (при примитивной технике) в зерновой полосе.

	Рабочих дней на гектар	Урожай с гектара	Рабочих дней на один центнер
Озимая пшеница	21	8,0	2,62
Яровые зерновые	17	7,5	2,27
Подсолнух	35	6	5,83
Сахарная свекла	98	134	0,74
Кормовые корнеплоды . .	70	190	0,37
Бахчи	65	55	1,18
Овощи	242	135	1,79
Травы сеянные	12	30	0,40

В колхозе, для которого производится исчисление уровня производительности труда, получено в данном году.

Озимой пшеницы	5 360 *ц*
Яровых зерновых хлебов	4 650 „
Подсолнечника	1 200 „
Свеклы сахарной	6 750 „
Бахчевых	275 „
Овощей	400 „
Кормовых корнепловод	570 „
Трав сеянных	3 000 „

На производство всех этих продуктов затрачено 22 900 рабочих дней.

Для того, чтобы вычислить производительность труда в колхозе по сравнению с крестьянским хозяйством, необходимо рассчитать, какое количество рабочих дней было бы затрачено на производство такой же продукции по нормам расходования рабочей силы при примитивной крестьянской технике.

Продукция центнеров	Удельные нормы расх. раб. силы в крест. хоз. (дней на центнер)	Общие затраты рабочего времени (раб. дней)
Озимая пшеница	5 360	2,62	14 043
Яровые зерновые	4 650	2,27	10 546
Подсолнечник	1 200	5,83	6 996
Свекла сахарная	6 750	0,74	4 928
Бахчи	275	1,18	325
Овощи	400	1,79	716
Кормовые корнеплоды . .	570	0,37	211
Сеянные травы	3 000	0,40	1 200
Итого	22 205	—	38 965

Таким образом, производительность труда в данном колхозе по сравнению с крестьянским хозяйством равна

$$\text{П Т} = \frac{38\,965}{22\,900} = 1{,}703$$

В данном случае показатель производительности труда, или, как говорят статистики, индекс производительности труда вычислен из отношения двух масс рабочего времени. Реальный смысл этого показателя заключается в том, что он говорит: производительность труда в колхозе выше, чем в крестьянском хозяйстве в 1,7 раза или на 70%, так как для производства тех потребительных стоимостей, которые получили колхозы, нужно было бы затратить в 1,7 раза больше рабочих дней, если бы работать в условиях примитивного крестьянского хозяйства по его удельным нормам расходования рабочей силы.

§ 10. Производительность труда и механизация

Одним из важнейших факторов повышения производительности труда является механизация работ. Если при сравнении производительности труда двух каких-либо бригад уровень механизации работ в них различный, то при вычислении показателя производительности труда возникают некоторые дополнительные обстоятельства. Рассмотрим их на примере так называемого неполного индекса производительности труда. Неполный индекс получается, когда вместо учета результатов производства в единицах продукции (например, зерно, молоко, шерсть

и т. д.) учет ведется в неполноценных потребительных стоимостях, а именно в количествах выполненных отдельных работ (в *га* вспаханной зяби, в *га* сева, в *га* уборки и т. д.). Необходимость таких неполных индексов производительности труда возникает в связи с тем, что в сельском хозяйстве имеет место сезонный выход продукции, при чем по растениеводству, как правило, продукция получается один раз в год. Наблюдать же за выполнением плана повышения производительности труда необходимо повседневно, в текущем порядке.

В связи с этим в сельском хозяйстве имеют большое распространение неполные индексы производительности труда, например, показатель производительности труда за весеннюю посевную кампанию, за осеннюю и т. д. Эти показатели вычисляются, исходя из объема выполненных работ. На такого рода показателях и выясним вопрос о производительности труда в связи с механизацией работ. Пусть имеем по двум бригадам следующие данные:

Таблица 1.

Название работ	Бригады	Объем работ в гектарах при тяге			Израсходовано раб. времени при тяге (в раб. днях)		
		механич.	живой	итого	механич.	живой	итого
1	2	3	4	5	6	7	8
Вспашка зяби.	А	245	55	300	164	77	241
	Б	140	13	153	76	12	88
Вес. вспашка .	А	62	114	176	29	230	259
	Б	30	21	51	9	26	35
Сев	А	200	320	520	48	238	286
	Б	140	93	233	25	48	73
Жатва	А	180	300	480	227	551	778
	Б	130	90	220	164	131	295
Итого . .	А	—	—	—	468	1 096	1 564
	Б	—	—	—	274	217	491

Необходимо вычислить производительность труда бригады *Б* по сравнению с бригадой *А*. Вычислим этот показатель по методу соотношения двух масс рабочего времени, для чего исчислим: 1) количества рабочего времени, которое необходимо было бы затратить на объем работ бригады *Б*, но по удельным нормам расходования рабочего времени бригады *А*, 2) фактически израсходованное рабочее время бригады *Б*. Последняя величина, необходимая нам для знаменателя дроби, у нас уже имеется— 491 рабочий день (табл. 1, гр. 8, строка Б, итого). Необходимо вычислить первую величину. Для этого прежде всего вычислим удельные нормы расходования рабочего времени на единицу (работы по бригаде А путем деления графы 6 на графу 3, гр. 7 на гр. 4, гр. 8 на гр. 5) (см. табл. 2).

Если по этим нормам определить количество рабочей силы, которое необходимо бы было затратить на объем работ бригады *Б*, то будем иметь следующую таблицу (см. табл. 3).

Таблица 2.

Название работ	Удельные нормы расхода рабочего времени бригады *А* при тяге		
	механич.	живой	в среднем
1	2	3	4
Вспашка зяби	0,67	1,40	0,803
Весенняя вспашка	0,47	2,02	1,47
Сев	0,24	0,75	0,55
Жатва	1,26	1,85	1,63

Расчет количества рабочего времени, нужного бригаде *Б* по нормам выработки бригады *А*, дан в табл. 3.

Таблица 3.

Название работ	Количество рабочего времени на работах при тяге (нормы расх. раб. врем. бригады *А*)			Количество раб. врем. по средн. нормам бригады *А* на одну операцию
	механич.	живой	итого	
1	2	3	4	5
Вспашка зяби	93,8	18,2	112,0	122,4
Весенняя вспашка	14,1	42,42	56,52	72,42
Сев	33,6	69,75	103,35	128,15
Жатва	163,8	166,5	330,3	358,6
Итого	305,3	296,87	602,17	681,57

Необходимо обратить внимание на расхождение итогов граф 4 и 5. Графа 4 есть сумма граф 2 и 3 (табл. 3), а гр. 5 есть произведение гр. 4 таб. 2 на гр. 5 строка *Б* таблицы 1-й. Та и другая графы есть объем рабочего времени, которое необходимо затратить на производство по работам бригады *Б*, исходя из удельных норм бригады *А*. Вся разница лишь в том, что в графе 4 табл. 3 этот расчет сделан при условиях степени механизации отдельных полевых работ, имеющих место в бригаде *Б* (объем работ бригады *Б* взят отдельно для каждого вида тяги), а в графе 5 той же таблицы расчет сделан при условии уровня механизации бригады *А*. В последнем случае объемы работ бригады *Б* взяты в целом, без различия тяги, а средние удельные нормы бригады *А* получены при структуре тяги, имеющей место в бригаде *А*. В этом и причина расхождения расчетов (см. прим. 1 на стр. 40). Спрашивается, какую же из этих сумм необходимо взять как числитель нашей дроби (687,57 или 602,17 раб. дней)? Обычно берут 602,17 раб. дней и тем самым преуменьшают показатель производительности труда бригады *Б*, так как *выбрасывают* из показателя производительности труда всю *дополнительную механизацию* полевых работ, которую имеем по бригаде *Б* по сравнению с бригадой *А*.

Пример 1. Если по данным гр. 3—5 табл. 1 вычислить процент работ сделанных при механической тяге в брягадах *А* и *Б*, то будем иметь следующие показатели степени механизации:

Операции	бригада *А*	бригада *Б*
Вспашка зяби	87	92,5
Весенняя вспашка	34,2	60
Сев	38,5	68
Жатва	37,5	59

При расчете гр. 4 табл. 3 принята во внимание степень механизации бригады *Б*, а при расчете гр. 5 той же таблицы—степень механизации бригады *А*.

Правильно вычисленный показатель производительности труда бригады *Б* по сравнению с бригадой *А* равен:

$$\text{П. тр.} = \frac{681{,}57}{491} = 139\% \text{ (точнее 138,8).}$$

Но так как 681,57 раб. дня и 602,17 раб. дня отличаются друг от друга только дополнительной механизацией, то, очевидно, отношение этих величин и будет индекс влияния дополнительной механизации полевых работ в бригаде *Б* по сравнению с бригадой *А* (показатель дополнительной механизации соизмерений в нормах расходования рабочего времени). Во всякого рода индексных показателях величина получения при условиях, свойственных базе, должна быть в знаменателе дроби, а не в числителе, как это было при вычислении показателя производительности труда. Последняя особенность, свойственная вычислению показателя производительности труда, вытекала из экономического содержания этого понятия.

Следовательно, индекс влияния дополнительной механизации бригады *Б* по сравнению с бригадой *А* равен $\frac{681{,}57}{602{,}17} = 113\,\%$ Если бы для исчисления показателя производительности труда для числителя была взята неправильно величина 602,17 раб. дня (вместо 681,57), то показатель производительности труда, был бы преуменьшен как-раз на эту величину. Действительно, так как $\frac{602{,}17}{491} = 123$ (точнее 122,6); если взять 122,6 и умножить на 113, то будем иметь как-раз 138,8.

В общем виде имеем:

$$\frac{602{,}17}{491} \times \frac{681{,}57}{602{,}17} = \frac{681{,}57}{491}$$

Таким образом: 1) При исчислении производительности труда при работах на смешанной тяге числителем будет количество рабочего времени, полученное путем умножения объема работ изучаемой бригады на *средние* удельные нормы расхода рабочего времени бригады, взятой за базу для сравнения (*средние*, т. е. при структуре тяги бригады, взятой за базу для сравнения). 2) Индекс влияния дополнительной механизации на производительность

труда получается, если сопоставить расход рабочего времени на изучаемый объем работ (или, как говорят статистики, по „текущему периоду“) *при условии* структуры тяги бригады *А* с расходом рабочего времени *при условиях* структуры тяги бригады *Б*, но удельных норм расходования рабочего времени бригады *А*, принятых за базу. Необходимо твердо помнить, что механизация работ входит в понятие производительности труда.

§ 11. Метод учетных единиц

Для соизмерения потребительных стоимостей часто пользуются методом так называемых учетных единиц. В качестве учетной единицы выбирается какой-нибудь продукт (например, яровые зерновые), при чем все остальные продукты выражаются в отношении к этой единице через некоторые коэфициенты. Эти коэфициенты получаются путем деления удельных норм расходования рабочего времени каждого из продуктов на удельную норму рабочего времени, потребную для выработки продукта, принятого за учетную единицу.

Для пояснения вернемся к примеру вычисления индекса производительности труда в колхозе по сравнению с производительностью крестьянского хозяйства при примитивной технике.

	Удельные нормы расходования рабочего времени в крестьянском хозяйстве (рабочих дней)		Учетные коэфициенты расход рабочих дней на центн. (яровые зерновые = 1)
	на гектар	на центнер продуктов	
Озимая пшеница	21	2,62	1,15
Яровые зерновые	17	2,27	1,0
Подсолнечник	35	5,83	2,57
Свекла сахарная	98	0,74	0,32
Бахчи	65	1,18	0,52
Овощи	242	1,79	0,79
Кормовые корнеплоды	70	0,37	0,163
Сеянные травы	12	0,40	0,176

В нашем примере колхозом затрачено 22 865 рабочих дней на производство этих продуктов в количестве: озимой пшеницы—5360 *ц*, яровой пшеницы—4650 *ц*, подсолнечника—1200 *ц*, свеклы сахарной—6750 *ц*, бахчевых—275 *ц*, овощей—400 *ц*, кормовых корнеплодов—570 *ц*, трав сеянных—3000 *ц*. Если все эти продукты перевести в учетные коэфициенты по крестьянским коэфициентам

$$(5360 \cdot 1{,}5 + 4650 \cdot 1{,}0 + 1200 \cdot 2{,}57 + 6450 \cdot 0{,}32 + 275 \cdot 0{,}52 + \\ + 400 \cdot 0{,}79 + 570 \cdot 0{,}163 + 3000 \cdot 0{,}176),$$

то окажется, что колхозом получено 17 138 *ц* продукции в переводе на яровые зерновые. Это не что иное как физический объем продукции в учетных единицах по трудоемкости. На один

же рабочий день выработка будет равняться 0,748 *ц* продукции в переводе на яровые зерновые. $\frac{17\,138}{22\,865} = 0{,}748$) Это и будет показатель произ-водительности труда по методу учетных единиц. Между методом учетных единиц и методом соотношения двух масс рабочего времени существует очень простое соотношение, вытекающее из схемы расчета: процент изменения производительности труда по методу сравнения двух масс рабочего времени равен производительности труда по методу учетных единиц, умноженной на удельную норму расходования рабочего времени по продукту, принятому за учетную единицу. Действительно: $1{,}70 = 0{,}748 \times 2{,}27$. Это, конечно, верно лишь при условии, если в обоих случаях принята одна и та же база. Наглядность этого метода заключается в том, что производительность труда выражается в реальных вещных единицах (центнер пшеницы), а не в процентах, которые труднее усваиваются.

В заключение приведем аналогичный прием учета производительности труда по Зернотресту в 1930 г. („Директивы по организации зерносовхозов на 1930 г.“ Москва, 1930 г., стр. 171). В качестве показателя производительности труда в тресте было принято количество гектаров „условно зерновой площади“ на 1 человеко-день: а) трудящегося, б) рабочего, в) полевого рабочего. „Условно зерновая площадь“ определялась путем перевода по соответствующим коэфициентам фактических площадей в совхозе, занятыми различными культурами или находящимися в различной стадии обработки, в условные площади яровой пшеницы с полным циклом работ (начиная со вспашки и кончая отвозкой зерна на станции на расстояние в 35 *км*).

Коэфициенты для перевода площадей применялись следующие:

1.	Площадь яровых культур с полным циклом работ	1
2.	„ „ культур, убираемых сноповязалкой . . .	0,9
3.	„ „ „ „ комбайном	0,6
4.	„ озимых „ „ сноповязалкой . . .	0,75
5.	„ „ „ „ комбайном	0,40
6.	„ пара с посевом озими	0,50
7.	„ пара для посева яровых	0,40
8.	„ зяблевой вспашки и целины	0,25
9.	„ уборки трав	0,30

Дефектами этой системы является: 1) неясность того, что принято за базу при выводе учетных коэфициентов, 2) введение в таблицу учетных коэфициентов для отдельных машин—комбайна и сноповязалки. Последнее обстоятельство приводит к тому, что весь рост производительности труда, связанный с ростом комбайнизации, выбрасывается из показателя производительности труда, что, конечно, совершенно неправильно.

§ 12. Факторы производительности труда

На примере индекса влияния дополнительной механизации мы подошли вплотную к вопросу о факторах производительности труда. Эти факторы могут быть выделены двумя методами: 1) индексным и 2) методом расчета экономии труда (или иначе

методом первых разностей). Поясним на нескольких примерах выделение факторов индексным методом.

Обратимся сначала к таблице первой предыдущего параграфа. По графе 8 этой таблицы имеем, что бригада *А* израсходовала 1564 рабочих дней, а бригада *Б*—491 рабочий день. Такая большая разница получается не только потому, что во второй бригаде производительность труда выше, чем в первой на 138%, но и потому, что в бригаде *Б* объем работ значительно меньше, чем в бригаде *А*.

Отношение $\frac{491}{1564} = 0{,}315$ есть индекс общего изменения расхода рабочего времени второй бригады по сравнению с первой. Он зависит от изменения объема работ и изменения производительности труда. Известно, что объем общего расхода рабочего времени прямо пропорционален объему работ и обратно пропорционален производительности труда. Следовательно индекс объема общего расхода рабочего времени (*Iopb*) равен индексу изменения объема работ (*Iop*), поделенному на индекс производительности труда (*Inm*), а в общем виде $Iopb = \frac{Iop}{Inm}$; отсюда $Iop = Iopb,\ Inm$, то-есть в нашем случае

$$= \frac{491}{1564} \times \frac{681{,}57}{491} = \frac{681{,}57}{1564} = 0{,}434.$$

Таким образом объем работ бригады *Б* по сравнению с *А* составляет—43,4%. Этот показатель объма работ можно получить и непосредственно, если сравнить количество рабочего времени-которое необходимо было бы израсходовать по второй бригаде (*Б*) на свой объем работ, но по средним удельным нормам расхода рабочей силы бригады *А*, с количеством рабочего времени. фактически израсходованным бригадой *А* на свой объем работ. Эти два количества отличаются друг от друга только объемом работ, считая отдельную операцию, проделанную при различной тяге, за одинаковую работу. В сравниваемых двух массах рабочего времени (681,57 и 1570 рабочих дней) действительно одинаковы удельные нормы расходования рабочего времени и структура тяги (в обоих случаях структура тяги бригады *А*); различны лишь объемы работ-операций.

Применим этот же прием для разложения индекса производительности труда по комбайнам (§ 7) на индекс производительности труда по расчету в гектарах полевых работ (неполный индекс) и на индекс урожайности.

Урожайность на участках второго комбайна равна 8,4 *ц* с *га*, на участках первого комбайна—7,00 *ц*; будем сравнивать второй комбайн с первым, тогда индекс урожайности второго комбайна равен $\frac{8{,}4}{7{,}0} = 1{,}20$.

Производительность труда второго комбайна равна 2,69 *ц* в час, а первого—3,26 *ц* в час; следовательно, индекс производительности труда второго комбайна сравнительно с первым равна $\frac{2{,}69}{3{,}26} = 0{,}82$.

За 8 часов трое рабочих убрали на первом комбайне 11,2 *га*, ан втором—7,68 *га*. Производительность труда по расчету в гектарах полевых работ равна для первого комбайна $\frac{11,2}{24} = 0,467$ *га* в час, для второго $\frac{7,68}{24} = 0,32$ *га* в час. Выработка на втором комбайне составляет 68% $\left(\frac{0,32}{0,647} = 0,68\right)$ второго комбайна. Это и есть неполный индекс производительности труда (индекс погектарных норм выработки). Его можно получить и косвенно путем деления индекса производительности труда на индекс урожайности: в самом деле $\frac{0,82}{1,21} = 0,68$. Таким образом, индекс производительности труда может быть разложен на индекс норм выработки и на индекс урожайности ($0,82 = 1,20 \times 0,68$). Разложение индекса производительности труда на два фактора сравнительно простая операция. Сложнее обстоит дело с выделением трех и более факторов. В последнем случае большие удобства представляет метод расчета экономии труда. Рассмотрим его на примере. Пусть имеем следующие данные;

Таблица А.

I. Удельные нормы расхода рабочего времени в человеко-днях на *га*.

	Категории	При вспашке	При бороньбе	При севе
Крестьянские хозяйства (примитивная техника)	А	2,08	1,05	1,89
Конные работы:				
В колхозах, не объединяемых МТС	Б	1,33	0,57	0,78
В колхозах, объединяемых МТС .	В	1,23	0,54	0,70
Тракторные работы: (механическая тяга)				
В колхозах, не объединяемых МТС	Г	0,79	0,38	0,40
В колхозах, объединяемых МТС .	Д	0,56	0,28	0,22

II. Объемы работ в колхозах.

Конные работы:				
В колхозах, не объединяемых МТС	Б	2628	5232	4114
В колхозах, объединяемых МТС .	В	1429	3685	1001
Тракторные работы:				
В колхозах, не объединяемых МТС	Г	1750	1400	2500
В колхозах, объединяемых МТС .	Д	3415	5232	6664
Итого		9222	15549	14279

Эти данные дают возможность установить влияние на производительность труда коллективизации (разность А—Б), механизации (разность В—Г), организующей роли МТС (разность Б—В

и Г—Д). В виду того, что при этом методе пользуются „первыми разностями“, он еще может быть назван и методом первых разностей. По этому методу можно построить следующую таблицу экономии труда при переходе от одних производственных условий к другим:

Таблица Б.

Факторы производительности труда [1]	Разность категорий	Экономия в чел.-днях на *га*		
		вспашка	бороньба	сев
1. Коллективизация	А — Б	0,75	0,48	1,11
2. Организующая роль МТС на конных работах	Б — В	0,10	0,03	0,08
3. Механизация полевых работ .	В — Г	0,44	0,16	0,30
4. Организующая роль МТС на тракторных работах	Г — Д	0,23	0,10	0,18

Эта погектарная экономия труда должна быть отнесена к следующим объемам работ, на которых она получена в гектарах.

Таблица Г.

Факторы	Сумма категорий	Весенняя вспашка	Бороньба	Сев
1. Коллективизация	Б + В + Г + Д	9222	15549	14279
2. Организующая роль МТС на конных работах	В + Г + Д	6594	10317	10165
3. Механизация полевых работ .	Г + Д	5165	6632	9164
4. Организующая роль МТС на тракторных работах	Д	3415	5232	6664

Таким образом, общий объем экономии рабочей силы определяется (с подразделением на факторы) следующим образом:

Таблица Д.

	Весенняя вспашка	Бороньба	Сев	Итого
1. Коллективизация . . .	6916,50	7463,52	15 849,69	30 229,71
2. Организующая роль МТС на конных работах . . .	659,40	309,51	813,20	1782,11
3. Механизация полевых работ	2272,60	1061,12	2 749,20	6082,92
4. Организующая роль МТС на тракторных работах .	785,45	523,20	1 199,52	2508,17
Итого	10 633,95	9357,35	20 611,61	40602,91

[1]) Необходимо помнить, что этим далеко не исчерпывается роль коллективизации и МТС в деле создания новой общественной трудовой дисциплины.

Если бы все эти работы были проделаны в условиях крестьянского хозяйства, то это потребовало бы 62 495,5 человеко-дня (9222 × 2,08 + 15 549 × 1,05 + 14 279 × 1,89 = 62 495,52 чел.-дня). Фактически же колхозы израсходовали меньше на 40 602,9 человеко-дня, то-есть 21 892,62 рабочих дня. Та же самая величина получается, если произвести прямой расчет фактических затрат труда в колхозах путем умножения объема работ на соответствующие им нормы затрат рабочего времени.

Если разделить общий объем экономии рабочего времени (40 602,9 чел.-дня) на затраты труда, которые нужно было бы сделать, если бы проводить эти работы в условиях примитивной техники крестьянского хозяйства (62 495,5 чел.-дня), то будем иметь так называемый индекс экономии труда (40 6029 : 62 495,5 = = 0,65). Этот индекс представляет собой лишь иное выражение индекса производительности труда. Взаимную связь обоих индексов можно установить из следующего рассуждения:

Пусть Б—затраты труда по базовым нормам на данный объем работ,
Ф—фактические затраты труда на этот же объем работ,
Э—индекс экономии затрат труда,
J—индекс производительности труда.

Тогда согласно определению понятий имеем $Э = \frac{Б-Ф}{Б}$; $J = \frac{Б}{Ф}$; отсюда $Э = 1 - \frac{Ф}{Б} = 1 - \frac{1}{J}$; затем после элементарных преобразований имеем $J - Э \cdot J = 1$; $J(I-Э) = 1$ и наконец $J = \frac{1}{1-Э}$.

Правильность этих соотношений подтверждается и на нашем примере, где Б = 62 495,5; Ф = 21 892,6, при чем Ф получается в результате данных таблицы А путем умножения объемов работ на удельные нормы расходования рабочего времени. Подставляя эти данные в нашу формулу, имеем: J = 2,79; Э = 0,65.

Путем подстановки в выведенные выше формулы числовых значений индекса производительности труда и индекса экономии труда убеждаемся, что они есть лишь различное выражение одного и того же уровня производительности труда.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое текучесть рабочей силы.
2. Назовите основные разделы учета труда в совхозах.
3. Что такое трудодень.
4. Дайте примерный список показателей учета по двум соревнующимся бригадам.
5. Интенсивность труда является ли фактором производительности труда.
6. Какое рабочее время принимается во внимание при расчете производительности труда (брутто, нетто, оплаченное, фактически отработанное, календарное, списочное). Каких рабочих — производственных, вспомогательных? Служащих?
7. Каким образом выделить влияние факторов производительности труда по индексному методу, напр., механизации тяги, урожайности, высоты удоев.
8. Что такое метод первых разностей при выделении факторов производительности труда.

ЗАДАЧИ

1. Каков процент текучести рабочей силы за квартал, если в отделении № 1 было в начале квартала 150 человек, ушло 22 человека, вновь нанято 30, а в отделении № 2 было в начале квартала 120 человек, ушло 40, поступило вновь 35 чел.?

2. Какова производительность труда в колхозе по сравнению с крестьянским хозяйством, если на данный вид работ на 1 *га* в крестьянском хозяйстве затрачивалось 2 рабочих дня, а в колхозе при конной тяге 1,5 раб. дня, а при тракторной тяге—0,5 раб. дня, при чем на тракторной тяге в данном колхозе произведено 60% данного вида работ? Выделите влияние механизации.

3. Вычислите индекс изменения производительности труда в 1932 г. по сравнению с 1931 г. и в 1932 г. по сравнению с примитивной техникой в целом по предприятию (в сумме для общих производимых продуктов), если известно, что при примитивной технике на единицу продукта *А* расходовалось 2 часа, а на единицу продукта *Б* 5—10 часов, а при реконструированной технике в данном предприятии в 1932 г. произошли по сравнению с 1931 г. следующие изменения:

	Продукты	
	А.	Б.
Выработано в 1931 г. единиц	20	10
Выработано в 1932 г. единиц	80	12
Затрачено часов труда на единицу продукта в 1931 г.	1,5	3,0
Затрачено часов труда на единицу продукта в 1932 г.	1,25	2,5

4. Вычислите степень выполнения плана подъема производительности труда в животноводческой бригаде колхоза, если бригада обслуживала 80 коров; состав бригады: старший скотник—1, скотников—7, доярок—8. Работая в течение 91 дня, бригада получила 218 центн. молока. По плану предполагалось обслужить 70 коров, по плану в бригаде должно было быть на одну доярку меньше. Бригада должна было получить по промфинплану 128 центн. молока. Разложите полученный индекс производительности труда на индекс нагрузки и на индекс удоев.

Глава 5

УЧЕТ ИЗДЕРЖЕК ПРОИЗВОДСТВА

§ 1. Исчисление издержек производства

В борьбе за внедрение хозрасчета, одного из важнейших условий из числа шести исторических условий тов. Сталина, решающую роль играет борьба за снижение себестоимости.

„Должно быть обеспечено действительное укрепление принципа хозрасчета, как основного метода управления предприятиями и объединениями обобществленного сектора и создание действительной заинтересованности и ответственности каждого предприятия и каждой организации за выполнение плана, проведение рационализации производства, снижение себестоимости, накопление прибылей“ (Пост. СНК СССР от 20 марта 1931 г.).

Снижение себестоимости является синтетическим показателем того, насколько данное объединение и предприятие осуществляет принцип хозрасчета, так как выполнение плана и рационализация производства находят непосредственное отражение в себестоимости, а накопление неразрывно связано с снижением себестоимости. „Каждый процент снижения себестоимости,—говорил

т. Сталин на совещании хозяйственников, — означает накопление внутри промышленности в 150 — 200 млн. рублей. Ясно, что повышать себестоимость при этих условиях значит терять для промышленности и всего народного хозяйства сотни миллионов рублей".

Снижение себестоимости есть важнейший источник социалистического накопления. Сельскому хозяйству правительство и партия поставили две важнейшие задачи, тесно одна с другой связанные,—борьба за повышение урожая и борьба за снижение себестоимости, Переход на полный хозяйственный расчет и преследует эти цели.

„Тресты и предприятия на хозяйственном расчете основаны именно для того, чтобы они отвечали, притом всецело отвечали, за безубыточность своих предприятий" (Ленин). Безубыточность же всецело определяется высотой себестоимости по сравнению с ценами реализации.

Высота себестоимости есть таким образом важнейший показатель уровня социалистического накопления и выполнения директивы о соблюдении в практической работе принципа хозрасчета.

Что же понимать под себестоимостью? [1]) Прежде всего необходимо различать производственную и сбытовую себестоимость. Производственная себестоимость равна производственным издержкам и включает в себя затраты постоянного и „переменного" капитала, падающие на единицу продукта. Оплата услуг других организаций и лиц также входит в производственные издержки, так как безразлично—в своем или чужом предприятии произошли затраты.

Однако „расходы", подлежащие оплате из прибавочного социалистического продукта, созданного в данном предприятии, не подлежат включению в производственную себестоимость, а только в сбытовую себестоимость, таковы—страхование, налоги, проценты по ссудам и т. д. К сбытовой себестоимости в дополнение к производственным издержкам относятся также торговые расходы, расходы по подготовке продукта к сбыту, по его хранению в товаропроводящих каналах и расходы по транспортированию вне пределов с.-х. предприятия.

Таким образом производственная себестоимость кончается расходами „франко-совхоз", а как быть с остальными расходами, напр. расходами треста.

В связи с последним вопросом различают при калькуляции продукции совхозного с.-х. производства три вида себестоимости: 1) фермерская или отделенческая себестоимость, складывающаяся из всех производственных расходов фермы (отделения); 2) совхозная себестоимость, равная фермерской плюс производственные общесовхозные издержки; 3) трестовская себестоимость, равная совхозной плюс трестовские производственные расходы.

Калькуляция фермерской (отделенческой) себестоимости производится лишь отделениями, имеющими самостоятельный баланс.

---

[1]) Вопроса об отношении между категориями „издержки производства" и „себестоимостью", по условиям места, мы не имеем возможности касаться, однако, нужно строго различать эти две экономические категории.

Сбытовая себестоимость фермами не исчисляется. Тресты же исчисляют как производственную, так и сбытовую себестоимость.

В сбытовую себестоимость, согласно калькуляционной практике государственной промышленности, включаются не только производственные издержки, но и сбытовые расходы, а также и расходы, подлежащие оплате из прибавочного продукта, напр., отчисления по распоряжению Наркомтяжпрома, Наркомлегпрома и т. д. (единая государственная пошлина, включающая в себя судебные расходы и издержки, гарантийное страхование служащих, налоги и сборы, не включенные в налог с оборота).

Кроме того, в промышленности имеет место „коммерческая себестоимость“ включающая и налог с оборота (в этот унифицированный налог включается страхование, нотариальные и биржевые сборы). Однако основным показателем „коммерческой“ себестоимости в промышленности является сбытовая себестоимость без унифицированного налога с оборота. В условиях социалистического сельского хоз-ва вообще предпочтительнее говорить о сбытовой, а не „коммерческой“ себестоимости.

В виду сезонности производства, а также длительности производственного процесса в сельском хозяйстве, в практике сельскохозяйственного учета получили широкое распространение показатели себестоимости отдельных операций и работ (напр., себестоимость *га* вспашки, *га* культивации, содержания одной коровы, свиноматки и одной головы молодняка данного возраста).

В этом случае себестоимость единицы с.-х. продукции получается в результате деления себестоимости *га* посева или головы скота на выход продукции с одного *га* (урожай) или с одной головы скота (удой, настриг шерсти и т. д.).

При калькуляции продукции полеводства обязателен так называемый прозводственный разрез, т. е. определение расходов по каждой в отдельности операции (вспашка зяби, паров, весновспашки, боронование, сев, уборка комбайнами, уборка сноповязалками и жатками, молотьба и т. д.) как в целом на весь объем работ, так и по расчету на *га* работы, на *га* посева и на *га* уборочной площади.

При исчислении себестоимости и экономическом ее анализе необходимо строго различать *элементы расхода и виды расхода*. Элементы расхода—понятие экономическое, виды расхода—понятие счетное, комплексное.

Элементами издержек являются:

1. Стоимость семян
2. Стоимость кормов
3. Стоимость горючего
4. Стоимость вспомогательного сырья и ремонтных материалов, а также медикаменты, химикаты.
5. Зарплата
6. Начисления на зарплату
7. Амортизация
8. Оплата услуг других организаций.

Виды расхода имеют комплексный характер, распадаясь *внутри данного предприятия* на элементы расхода.

Видами расходов являются, например, такие расходы:

1. Текущий ремонт (распадается на зарплату, материалы, живую тягу и т. д.).
2. Тяговая сила (стоимость живой тяги распадается на корма, зарплату конюхам, стоимость тракторной тяги — на зарплату трактористам, горючее, смазочные).
3. Электроэнергия собственной станции.
4. Автотранспорт.
5. Ветеринарное обслуживание.
6. Общепроизводственные и общехозяйственные расходы.

Все эти расходы—комплексные расходы. Сельскохозяйственные предприятия группируют расходы различно; так, зерносовхозы проводят затраты на тракторные работы по элементам (горючее, зарплата, амортизация и т. д.), другие же совхозы проводят эту статью как комплексную. Однако, в виду важности разделения комплексных расходов на элементы необходимо в случае, если тяга проводится как комплексный расход, предусматривать дополнительные ведомости по калькуляции сило-часа (по маркам тракторов), коне-дня для лошадей, тонно-километра для транспорта по полному развороту элементов расхода.

Наиболее правильно построить сводную калькуляционную ведомость по следующей форме (см. табл. на стр. 51).

В этой таблице итоги граф 5—12 по строке шестой должны быть равны строкам 7—13 по графе тринадцатой. Кроме того, итог граф по строке пятнадцатой должен быть равен итогу всех строк по графе тринадцатой.

Имея такого рода таблицу, можно всегда произвести расчленение себестоимости каждого из продуктов на элементы расхода, если иметь к тому же дополнительно таблицу выхода продуктов по каждому в отдельности основному производству. Выделение элементов расхода необходимо, так как такое выделение дает экономическую группировку расходов.

В калькуляционной практике очень употребительны и другие виды группировки затрат: 1) по способу распределения: прямые и косвенные; 2) по характеру затрат: постоянные и пропорциональные.

Прямые расходы—это те расходы, которые реально и прямо падают на тот или другой продукт. Косвенные расходы являются „нереально различными“ расходами в смысле их отнесения на ту или другую продукцию и потому подлежат разнесению пропорционально другим видам расходов (напр., зарплате, прямым расходам, прямым расходам без сырья, машино-часам и т. д.).

Постоянными расходами являются расходы, не зависящие от объема производства (напр., амортизация построек, содержание конторы, отопление, освещение и т. д.). Объем производства может увеличиваться или падать, а такие расходы остаются неизменными. Чем больше удельный вес постоянных расходов, тем сильнее себестоимость продукции зависит от объема производства и от нагрузки предприятия. Очень часто в этих случаях выгодно производить часть продукции по себестоимости, которая выше реализационной цены, так как это может не

	Основн. производства			Вспомогательные производства			Накладные расходы					
				Тракт. парк	Автомоб. гараж	Текущий ремонт	Общепроизводственн.				Общесовхозные	Итого
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I. *Элементы издержек.*												
1. Зарплата и начисления												
2. Матер. и сырье .												
3. Топливо												
4. Амортизация . .												
5. Услуги др. организаций и лиц .												
6. Итого . . .												
II. *Внутренние обороты.*												
7. Трактор-тяга . .												
8. Авто-транспорт .												
9. Текущий ремонт.												
10. Электростанция .												
11. Вет. обслуживание												
12. Общепроизв. расходы												
13. Общехозяйственные расходы . .												
14. Итого . . .												
15. Всего												

только снижать общие убытки, но иногда дает возможность выйти с небольшими прибылями по основной продукции, так как постоянные расходы распределяются в этом случае на большую массу продукции. Пропорциональные расходы увеличиваются или падают в зависимости от объема производства. Ряд расходов в сельском хозяйстве является комбинацией постоянных и пропорциональных расходов. Таковы—корма: в них поддерживающий корм есть постоянный расход независимо от продукции, а продуктивный корм—пропорционален выходу продукции.

§ 2. Калькуляция себестоимости

Техника исчисления себестоимости носит название калькуляции. Калькуляция простого производства крайне не сложная операция. Предположим, что мы имеем товарную молочную ферму, принадлежащую фабрично-заводскому рабочему потребительскому обществу, не имеющую полеводства и работающую на кормах, получаемых от заготовительных кооперативных орга-

низаций. Выращиванием телят эта ферма также не занимается.

Предположим, далее, что за год ферма получила молока 181 355 литров (с 98 коров) и израсходовала:

	Всего расх. руб.	На литр коп.
Зарплата рабочим	11 172	6,16
Корма	7 683	4,24
Подстилка	421	0,24
Амортизация животных и скотных дворов .	1 617	0,90
Тяга	1 441	0,80
Общепроизводственные расходы	4 077	2,25
Общехозяйственные расходы	3 293	1,69
Всего затрат на молоко .	29 704	16,38
Стоимость побочной продукции (телят, переданных на ферму выращивания молодняка)	2 038	1,13
Всего затрат на молоко . . .	27 666	15,25

Разделив затраты, падающие на молоко (т. е. общие затраты после вычета из них стоимости побочной продукции), на количество надоенного молока, будем иметь себестоимость одного литра молока.

Калькуляция значительно осложнится, если ферма сбывает не только свежее молоко, но и имеет переработку молока в молочные продукты, и если она к тому же имеет собственное производство кормов и выращивания телят. Тогда очень большое значение имеет правильное распределение затрат по отдельным стадиям производственного процесса и отдельным видам получаемой продукции, так как составить калькуляцию сложного производства путем деления общей суммы затрат на полученную продукцию не представляется уже возможным.

В качестве примера калькуляции сложного производства приведем исчисление себестоимости тракторных работ в МТС. МТС производят разного рода работы—вспашку, лущение, дискование, посев, косьбу, уборку сноповязалками и молотьбу.

МТС снабжена тракторами СТЗ 15/30. Пусть калькуляцня производится методом „оперативных центров“, принятых на самостоятельный и обособленный учет. Таковых оператнвных центров два—трактор и прицепные орудия (агрегаты). Основным оперативным центром является трактор, который и принимает на себя общие расходы. Пусть тракторный парк МТС работает 200 дней в году, из них: пахота (весенняя, осенняя и летняя)—66 дней, лущение—35, дискование—15, уборка—20, посев—20, косьба—20, молотьба—25 дней.

Если МТС не имеет полного комплекта прицепных орудий, то пусть в среднем каждая с.-х. прицепка аагружена в год:

плуг—65, лущильник—45, борона—30, сноповязалка—40, сеялка—20, косилка--40, молотилка—100 дней.

Тогда все общие расходы могут быть распроделены пропорционально трактоpо-дням работы. Калькуляция в этом случае может быть построена по следующей формуле:

$$C = \frac{A_1 + P_1 + З_1 + O}{Д_1 п} + \frac{A_2 + P_2 + З_2 + Г + М}{Д_2 п}$$

где С —стоимость обработки одного *га*,
„ $Д_1$—число дней работы трактора в году,
„ $Д_2$—число дней работы прицепного агрегата в году,
п—дневная производительность прицепного агрегата (в 10 ч.),
где A_1—амортизация тракторов по расчету на один трактор,
„ A_2—амортизация прицепного агрегата по расчету на 1 агрегат,
„ P_1—ремонт тракторов (на один трактор),
„ P_2—ремонт прицепного агрегата (на один агрегат),
„ $З_1$—заработная плата тракториста (за сезон),
„ $З_2$—заработная плата рабочим на прицепе и на массовых работах (на 1 агрегат),
где О —общие расходы на 1 трактор,
„ Г —горючее на один прицепной агрегат,
„ М —материалы на один прицепной агрегат (семена, шпагат).

Выявленные расходы относятся на тот или другой оперативный центр—трактор или прицепной агрегат, при чем вычисляется предварительно число среднегодовых работавших тракторов (в переводе на один трактор полной нагрузки—200 дней) и число среднегодовых работавших прицепных агрегатов в переводе на один агрегат полного использования, т. е. для плуга на 66 дней, для сеялки на 20 дней и т. д.). Вычисление среднегодовых работавших тракторов или прицепных агрегатов данного вида производится путем деления числа трактоpо-дней работы тракторов и числа дней работы данного вида прицепного агрегата на число дней в сезоне данного вида работ (для трактора период полевых работ, для сеялки—период сева и т. д.).

Пусть в результате соответствующих расчетов оказалось, что в нашей МТС имеют место следующие расходы:

А. На один работавший трактор (полной годовой нагрузки).

	Обозначение	Количество или сумма руб.
Число дней работы в году	$Д_1$	200 дней
Амортизация тракторов	A_1	891 руб.
Текущий ремонт тракторов	P_1	423 „
Оплата труда тракториста-колхозника .	$З_1$	720 „
Общие расходы (общепроизводственные и общехозяйственные)	О	1 710 „

В отношении же прицепных агрегатов расходы оказались следующими.

Б. На один работавший прицепной агрегат (полной годовой нагрузки).

Вид расхода	Пахотный	Сеялочный
Число дней работы	66	20
Производ. в один 10-час. день гектаров	4,5 *га*	25 *га*
Амортизация машин	58	225
Текущий ремонт прицеп.	81	150
Горючее на данный вид работ . . .	444	190
Вспомогательные рабочие (зарплата)	76	265
Материалы	—	4 500

При наличии такого рода данных расчет себестоимости полевых работ можно вести по формуле путем соответствующей подстановки в нее числовых данных.

Так, например, по пахоте имеем:

$$C_{\text{пахота}} = \frac{891 + 423 + 720 + 1710}{200 \times 4{,}5} + \frac{58 + 81 + 76 + 444}{66 \times 4{,}5} = 6 \text{ р. } 37 \text{ к.}$$

а по севу аналогично:

$$C_{\text{сев}} = \frac{891 + 423 + 720 + 1710}{200 \times 25} + \frac{225 + 150 + 265 + 190 + 4500}{20 \times 25} = 11 \text{ р. } 41 \text{ к.}$$

Стоимость сева с учетом семян = 11 р. 45 к. гектар, а одни тракторные работы без семян = 2 р. 45 к.

Если произвести в указанной формуле деление каждого из слагаемых, входящих в числитель дробей, а затем собрать аналогичные расходы, падающие на трактор и на прицепной агрегат (амортизация, текущий ремонт, оплата труда), то состав себестоимости полевых работ можно представить следующей таблицей:

	Амортизация	Текущий ремонт	Оплата труда	Горючее	Общие расходы	Итого (без матер.)
Вспашка	1,18	0,74	1,05	1,5	1,90	6,37
Посев	0,64	0,38	0,67	0,38	0,34	2,41

Однако изложенный выше способ калькуляции полевых работ с отнесением расходов на „оперативные центры“ применим лишь в ограниченных условиях (МТС с однородным тракторным парком).

Предпочтительнее всего вести детальный ежедневный учет расходов на основе учетных листков трактористов, комбайнистов и т. д.

В разультате такого учета основная масса расходов может быть учтена непосредственно по каждой в отдельности операции.

В совхозах, например, текущая калькуляция организована на основе особой *карточки-дневника*.

На каждую отдельную операцию (по отделениям) заводится особая карточка-дневник. Ежедневно на основе первичных учетных листков, поступающих от полевых учетчиков и отдельно по каждой операции, смене и агрегату (учетный листок тракториста, путевой лист, учетный листок комбайнера и т. д.), заполняются графы карточки-дневника.

В карточке-дневнике предусмотрены следующие графы: 1) дата записи, 2) №№ учетных листков, 3) количество работы (задание и исполнение), 4) число сило-часов работы тракторов, 5) труд рабочих: а) трактористы и шоферы (часы, сумма) б) на прицепных орудиях (часы, сумма), в) прочие (часы, сумма), г) итого (часы, сумма), 6) крестьяне со своим инвентарем (дни, сумма), 7) живая тяговая сила (волы, лошади в днях работы), 8) работники автомашин (в тонно-километрах), 9) денежные расходы (в руб.), 10) семена и посадочный материал (количество по сортам), 11) удобрения (количество по видам), 12) нефтепродукты (количество по видам), 13) вспомогательные материалы (количество по видам и сортам).

По окончании работ по каждой данного вида операции все натуральные показатели оцениваются; в результате получается полная сумма прямых расходов по элементам.

При окончании уборки возможно уже перейти к калькуляции не отдельных работ, а единицы продукции.

Приведем пример сводной таблицы расходов по зерносовхозам, составленной на основе такого рода карточек-дневников (см. таблицу: „Свод издержек производства по мягкой пшенице в зерносовхозе“—стр. 56). В этой таблице даны не только прямые расходы, но уже распределены и косвенные (пропорционально прямым за вычетом семян).

Эта таблица дает возможность установить себестоимость одного гектара данного вида работы и полной обработки и уборки гектара, а также и состав расходов. Внизу таблицы произведены расчеты себестоимости одного убранного гектара по видам операций. Крайняя справа графа дает состав расходов на один гектар убранной площади по элементам и видам расхода.

Имея такого рода свод расходов, чрезвычайно просто провести калькуляцию себестоимости одного центнера зерна:

Всего израсходовано	939 828,4
Выручено за солому	1733,4
Выручено за отходы	6462
Всего выручено за побочные продукты . .	8195,4
На зерно падает расходов (939 828,4 — 8195,4)	931 633,4
Собрано центнеров яровой пшеницы	148 370
Себестоимость одного центнера пшеницы (931 633,4 : 148 370)=6,3 руб.	

Этим и заканчивается калькуляция себестоимости единицы продукта.

Дальнейшая задача состоит в том, чтобы дать анализ себестоимости и выявить факторы выполнения плана снижения себестоимости (см. § 7).

№№ по пор.	Элементы расхода	О п е			
		Зябь	Весно-вспашка	Предпос. боронов.	Сев
	Площадь работ	17 653	1504	19 157	19 157
	Расходы:				
1	Семена	—	—	—	265 049,1
2	Материалы:				
	а) Горючее комбайн.	—	—	—	—
	б) „ трактор.	32 001,4	3270,0	9051,9	11 874,0
	в) Шпагат	—	—	—	1934,8
	г) Проч. материалы .	—	—	—	—
3	Зарплата начислен.:				
	а) Трактористы . . .	12 091,0	1235,5	3420,2	4486,5
	б) Прицепщики . . .	5825,5	1003,1	4765,0	7665,1
	в) Массовые рабоч. .	—	—	—	—
4	Автотранспорт	—	—	—	909,9
5	Живая тяга	—	—	—	—
6	Услуги друг. организ.	—	—	—	—
7	Крестьяне со своим инвентарем	—	—	—	—
8	Амортизация:				
	а) Тракторов	10 755	1068,3	2957,3	3879,3
	б) Прицепок	1588,8	676,8	1873,6	3800,9
9	Текущий ремонт:				
	а) Тракторов	12 909,6	1319,1	3651,6	4790,1
	б) Прицепок	8296,9	842	2412,1	3840,1
10	Общие производственные расходы	62 468,6	5822,3	16 546,1	23 746,5
11	Общие хозяйственные расходы	18 535,7	3189,3	9227,9	14 005,9
12	Итого прямых .	83 468,2	9414,8	28 131,7	308 229,8
13	Всего	164 472,5	18 426,4	53 905,7	345 982,2
14	В среднем к 1 опер. .	9,3	12,25	2,81	18,05
15	„ „ на 1 гектар	8,58	0,96	2,81	18,06

§ 3. Отнесение расходов на продукцию

Сущность калькуляции заключается в отнесении издержек производства на единицу продукции. Когда установлены издержки производства, когда установлена валовая выработка (продукция), тогда наступает момент *вменения* этих расходов продукции, т. е. установления того, какие расходы должны

Операции					Всего расходов	Расходов на 1 *га*
Полка ручная	Уборка комбайном	Уборка сноповязалкой	Подвоз снопов	Стационарн. молотьба		
5138	14 019	5138	5138	5138	19157	—
—	—	—	—	—	265 049,1	13,84
—	7181,2	—	—	3596,6	10 777,8	0,57
—	22 718,4	903,9	—	7117,1	86 936,7	4,54
—	1180,4	—	—	513,8	3629,0	0,19
—	—	—	—	—	—	—
—	8583,9	341,5	—	2651,3	32 809,9	1,71
1392,4	23 411,7	13 705,7	—	7912,5	65 681	3,43
—	—	—	—	—	—	—
—	19 984,1	—	—	6779,4	27 673,4	1,44
—	—	—	—	—	—	—
—	—	11 044,5	—	—	11 044,5	0,58
—	—	3057,1	10 430,1	—	13 487,2	0,70
—	7422,2	295,3	—	2292,7	28 670,1	1,49
—	16 582,9	—	—	6217,0	30 740	1,60
—	9164,9	364,7	—	—	32 200	1,70
—	17 593,4	—	—	2830,9	35 815,4	1,86
403,8	54 628,1	8762,6	2464,7	17 200,9	192 043,6	10,2
375,9	36 178,9	7690,1	2488,3	11 578,7	103 270,7	5,39
1392,4	133 823,1	29 712,7	10 430,1	39 911,3	644 514,1	33,64
2172,1	224 630,1	46 165,4	15 383,1	68 690,9	939 828,4	49,05
0,42	16,02	9	3	13,31	—	—
0,11	11,72	2,41	0,8	3,6	49,05	—

быть отнесены на какие виды продукции. Здесь трудности возникают не только в отношении косвенных, но и прямых расходов, так как, как правило, в сельском хозяйстве имеет место одновременный выход нескольких видов продукции как результат одного производственного процесса.

В самом деле, в зерносовхозах с полей собирается не только урожай зерна, но мякины, половы и соломы. Льноводное хозяй-

ство дает с одного и того же земельного участка не только льняную солому (тресту), но и семена льна. В овцеводческом хозяйстве от одной и той же пары овец получается приплод, молоко, шерсть, мясо выращенных овец. В рогатом стаде имеем молоко и теленка от одной и той же коровы. Во всех этих случаях реально нельзя различить, какие расходы должны быть отнесены на данный вид продукции, так как они общие и падают все на один и тот же объект (гектар колосовых, гектар посева льна, овцу, корову и т. д.).

Аналогичное положение имеет место в отношении общепроизводственных расходов и общесовхозных: они—косвенные расходы и прямо не падают ни на какой вид получаемой в с.-х. предприятии продукции, но в то же время должны быть разнесены по всем видам получаемой продукции.

Вопрос разнесения расходов на полученную продукцию является в сущности проблемой вменения издержек производства продукции. И это—основная, центральная проблема калькуляции. В сельском хозяйстве она играет особенно важную роль, так как здесь, как правило, приходится иметь дело с *сопряженной продукцией*, т. е. продукцией разных видов, получаемой одновременно с одного и того же объекта, получаемой как в виде основной и побочной продукции (зерно, мякина, солома), так и в виде нескольких основных продуктов, имеющих разное значение (лен—волокно и лен—семя, молоко и теленок, мясо и шерсть овцы и т. д.). Положение еще более осложняется тем, что в с.-х. производстве имеет место одновременный выход различных сортов продукции (например, шерсть мериносовых овец: рунная, клок, охвостья, клинкер, обор).

Рассмотрим особо два случая: 1) отнесение прямых расходов на единицу сопряженных продуктов, 2) разнесение косвенных расходов по видам полученной в хозяйстве продукции.

В отношении разнесения прямых расходов на сопряженные продукты поступают различно. Имеют место три основных способа разрешения этой проблемы: 1) калькулирование только основной продукции (отказ от калькуляции побочной продукции); 2) разнесение расходов пропорционально реализационной цене промфинплана; 3) разнесение расходов пропорционально коэфициентам по опытным данным и на основе детального аналиаа расходов.

Отказ от калькуляции побочной продукции имеет место в зерносовхозах, где солома, полова и мякина не калькулируются, а просто реализационная стоимость их вычитается из расходов, падающих на гектар посева (в сумме фактической выручки за побочные продукты). Такое положение вызывается тем, что в условиях комбайновой уборки при отсутствии копнителей и при отсутствии передвижного сенопресса последующая уборка соломы после комбайна требует большей затраты человеко-часов и коне-часов, чем сама уборна зерна. В результате, зерносовхозы предпочитают иногда разрешать убирать солому скотоводческим совхозам и соседним колхозам за их счет с некоторой оплатой этого права или просто оставляют солому в поле.

При таком положении побочные продукты лишь снимают часть расходов с зерна в сумме, вырученной за побочную

продукцию. В условиях такого расчета себестоимость зерна чаще всего преувеличена, так как далеко не вся солома хозяйственно используется.

Техника расчета в этом случае проста (см. стр. 55).

Этот способ, как правило, не может быть рекомендован, так как хозяйство в таких случаях как бы освобождается от заботы об уменьшении себестоимости основной продукции за счет тщательного использования побочной продукции и уменьшения себестоимости соломы и отходов.

Второй способ заключается в распределении расходов, падающих на сопряженную продукцию, пропорционально реализационным ценам промфинплана. Техника расчета в этом случае такова:

I. *Всего расходов* . . . . . 945 074 руб.

II. *Собрано:*

	Сбор (центн.)	Цена промфинплана руб./центн.	Стоимость по промфинплану
Зерна	155 017	5—85	906 849,45
Соломы	165 500	0—41	67 855,00
Отходов	10 425	2—00	20 850,00
Итого . . .	—	—	995 554,45

III. *Расходы* составляют к стоимости продукции по промфинплану (коэфициент) 94,93%

IV. *Себестоимость* 1 центнера:

	Цена промфинплана	Коэфициент	Себестоимость
Зерно	5—85	94,93	5—55
Соломы	0—41	94,93	0—39
Отходы	2—00	94,93	1—90

При этом способе как бы калькулируется вся сопряженная продукция в целом, при чем на себестоимость отдельных продуктов переносят те же пропорции, каковые имеют место в отношении цен промфинплана (цена центнера соломы составляет 7% от цены зерна, центнера отходов 34% от цены зерна; те же пропорции сохраняются и для себестоимости). При таком методе калькуляции все сопряженные продукты участвуют в прибылях или убытках предприятия в одинаковой мере, учитывая, конечно, их различный количественный объем.

Если в первом способе имеет место отказ от калькуляции побочных продуктов и калькулируется лишь главный продукт, то во втором способе имеет место отказ от отдельной калькуляции всех сопряженных продуктов и калькулируется лишь их совокупность.

Другим выражением второго же способа является распределение расходов между сопряженными продуктами не пропорционально меновым эквивалентам, отраженным в ценах промфинплана или рыночных ценах, а пропорционально соотношениям в их потребительской стоимости, например, пропорционально их кормовым достоинствам. Например, животноводческий совхоз переводит весь выход продукции в кормовые единицы или белок, вычисляет себестоимость одной кормовой единицы

или грамма белка, а затем производит расчет себестоимости центнера того или другого продукта по содержанию в них кормовой единицы или грамма белка. В этом случае, однако, в основание расчета кладется ложная идея, что стоимость кормовой единицы или единицы белка в различных кормах одинакова. Такое допущение неверно, особенно с точки зрения животноводческих совхозов, в которых этот способ как-раз чаще всего встречается. Кроме того, расчет получится несомненно различный в зависимости от того, исходить ли из кормовых единиц белка или какой-либо другой оценки корма.

Третий способ заключается в том, что проводят детальный анализ расходов, тщательно выделяют путем надлежащей организации учета те расходы, которые реально падают на данный продукт и могут быть поэтому снесены прямо на него, затем распределяют остальные пропорционально коэфициентам, полученным на основании соответствующих опытных данных.

Так, например, себестоимость продукции молочно-мясного животноводства исчисляется следующим образом: все затраты по содержанию коров и производителей, за исключением стоимости использованного навоза и затрат, связанных с дойкой и зарплатой телятницам, делят пропорционально кормовым единицам, идущим на образование приплода и молока. Часть затрат, падающая на образование приплода, плюс зарплата телятницам составляют себестоимость приплода. Прибавляя же к затратам, падающим на образование молока, расходы по дойке, получим себестоимость молока. Здесь характерным для третьего способа моментом является распределение кормов (составляющих около 40% себестоимости молока) пропорционально опытным данным кормления животных, устанавливающих, какое количество продуктивного корма нужно для образования приплода и молока. Однако в приведенном способе расчета себестоимости молока и теленка есть кроме того элементы первого способа: таковым является вычитание из расходов стоимости использованного навоза. Что касается распределения других различных расходов (амортизации построек, поддерживающего корма, расходов на случку и т. д.) по кормовым коэфициентам продуктивного корма, то это является весьма условной операцией, в известной мере оправдываемой лишь тем, что доля этих расходов в себестоимости молока и приплода незначительна и, следовательно, еще более незначительна возможная ошибка в связи с условным характером разнесения расходов.

В качестве другого примера применения 3-го способа приведем возможный ход калькуляции продуктов овцеводства. Отары овец состоят из баранов, маток, валухов и молодняка. Каждый из них дает свою продукцию: валух—шерсть, баран—шерсть и случку, матки—шерсть, ягнят и молоко, молодняк—шерсть и прирост веса. Прежде всего необходимо вести детализированный учет расходов: напр., расход корма учитывать отдельно для валухов, баранов, маток и молодняка. Это не представляет большого труда, так как в рациональном хозяйстве нормы кормления для всех этих категорий различны. Кроме того, должны быть особо выделены расходы, связанные непосредственно со случной и скотной кампаниями, а также с уходом за ягнятами до их

отбивки от матки, расходы, связанные непосредственно с дойкой (зарплата доильщицам) и с доставкой молока в молочную, а также со стрижкой овец.

Себестоимость шерсти валухов равна всем затратам по стоимости их содержания и затратам, связанным со стрижкой. Себестоимость случки баранов равна затратам, непосредственно связанным со случкой плюс стоимость израсходованных на баранов *концентрированных* кормов (не концентрированные корма, являясь поддерживающим кормом, сносятся на счет шерсти, полученной от баранов). Кроме того, сюда же относится часть остальных расходов по содержанию баранов (зарплата и т. д.) пропорционально кормовым единицам, содержащимся в концентратах по сравнению со всеми кормами израсходованными на баранов.

Себестоимость шерсти от баранов состоит из расходов, непосредственно связанных со стрижкой, плюс расходы на неконцентрированные корма, падающие на шерсть, плюс часть остальных расходов по содержанию баранов пропорционально кормовым единицам, содержащимся в неконцентрированных кормах.

Себестоимость ягнят состоит из расходов, связанных непосредственно со окотной кампанией, плюс расходы по случке, плюс затраты по уходу за ягнятами (зарплата, корм) до отбивки их от матки, наконец, плюс некоторая доля расходов на матку. Расходы на матку должны быть разнесены на три продукта: шерсть, ягнята и молоко. Часть из них непосредственно может быть отнесена на соответствующий продукт, а именно: расходы по скоту—на ягнят, расходы по дойке—на молоко, расходы по стрижке маток—на шерсть. Однако остальные расходы на матку (корма, зарплата по уходу за матками, общие расходы) должны быть разнесены на шерсть, ягнят и молоко, пропорционально каким-то условным коэфициентам. Такими условными коэфициентами могут быть приняты кормовые единицы, идущие на образование приплода и молока, при чем кормовые единицы поддерживающего корма относятся условно на образование шерсти (поддерживающий корм в данном случае равен общему количеству израсходованных кормовых единиц за вычетом кормовых единиц, отчисленных на образование молока и приплода).

Себестоимость овечьего молока состоит из расходов, связанных непосредственно с дойкой, доставкой молока в молочную и другими расходами на молоко до его переработки. Кроме того, к этим расходам должны быть добавлены часть кормов и других расходов, падающих на матку (пропорционально кормовым единицам, идущим на молоко).

Себестоимость шерсти от маток состоит непосредственно из расходов на стрижку и из доли затрат на матку (все затраты за вычетом затрат, падающих на ягнят и на молоко).

Себестоимость прироста молодняка определяется всеми издержками на молодняк за вычетом себестоимости шерсти от молодняка, при чем последняя определяется, исходя из себестоимости шерсти взрослых овец, путем изменения ее пропорционально ценам промфинплана на шерсть взрослых овец и молодняка.

Такая калькуляция в общем не встречает возражений относительно распределения стоимости кормов пропорционально кормовым единицам, идущим на молоко, шерсть и т. д., если к тому

же корма реально предварительно распределены между баранами, матками, валухами, ягнятами до отбивки и молодняком.

Распределение же остальных расходов, падающих на ту или другую голову скота по видам продукции на основании тех же кормовых единиц, несомненно, очень условная операция. Остальные расходы как-будто лучше распределить пропорционально прямым реально различимым расходам, идущим на молоко, на шерсть, на приплод.

Каждый из указанных трех способов имеет свою сферу применения. В частности, второй способ распределения расходов пропорционально ценам промфинплана является единственно возможным способом для установления себестоимости отдельных сортов продукции, одновременно получаемой в производстве.

Первый способ является единственно возможным для случаев, когда побочный продукт не полностью используется, и это по тем или иным причинам предусмотрено в промфинплане с.-х. предприятия. Таковы случаи уборки колосовых комбайнами при отсутствии копнителей и передвижных прессов; таковы случаи неполного использования навоза в хозяйстве и т. д. Основным все же является третий способ, основанный на возможно полном выделении расходов, которые могут быть прямо отнесены на данный продукт, хотя бы на основе коэфициентов, полученных при соответствующих опытных данных (напр., по опытам кормления животных). Расходы же, которые не могут быть реально отнесены на тот или другой продукт, распределяются между ними обычно пропорционально прямым расходам (на основе особых правил).

Пропорциональное распределение расходов в основном применяется при распределении так называемых косвенных расходов, напр., общепроизводственных и общесовхозных. В основу разделения расходов на прямые, общепроизводственные и общехозяйственные обычно кладется организационно-производственный принцип. К прямым расходам относятся все расходы, непосредственно связанные с производством данного продукта,—это обычно расходы производственного участка (отделения, фермы), связанные с производством нескольких продуктов и, наконец, к общехозяйственным—общие расходы для всего предприятия. Есть несколько способов распределения этих расходов. Наиболее часто встречается распределение общепроизводственных и общехозяйственных расходов по сумме прямых затрат текущего года за вычетом расходов на сырье (семена в льноводстве, фураж в животноводстве). В полеводстве эти расходы распределяются пропорционально прямым расходам сначала по операциям (зябь, весновспашка, культивация, сев), а затем уже по культурам в зависимости от площади тех или других работ под данную культуру.

Однако встречаются и другие принципы косвенного распределения расходов. Из них могут быть отмечены;

1) распределение по брутто-силочасам работы тракторов,

2) распределение по особым коэфициентам в свекловичных хозяйствах.

При распределении по брутто-силочасам работы тракторов исходят из того предположения, что на работы с меньшими затратами брутто-силочасов падают в меньшей доле и накладные

расходы и что работы, выполненные ранее планового срока, влекут за собой меньший расход накладных расходов, чем работы, выполненные с опозданием. Этот способ в известной мере аналогичен методу машино-часов, применяемому в металлообрабатывающей промышленности; метод машино-часов особенно удобно применять в тех отраслях, где изделие обрабатывается несколькими разнообразными станками. Отдельные машины, станки или их группы тогда рассматриваются как самостоятельные „оперативные центры", которые и берутся на самостоятельный учет [1]). Между ними распределяются все накладные расходы, а каждое изделие, побывав некоторое время в данном станке или машине, уносит с собой свою долю накладных расходов пропорционально времени обработки, т. е. времени пребывания изделия в данной машине.

Что касается особых коэфициентов при распределении накладных расходов в свеклосовхозах, то они вызываются тем, что в свеклосовхозах встречаются сельскохозяйственные продукты, имеющие различную трудоёмкость, различную степень механизации и обрабатываемые различными типами машин (свекла, пшеница, овес и т. д.) При определении косвенных расходов в свеклосовхозах для яровых злаков (овес) принят коэфициент 1, для озимой ржи 1,5, для озимой пшеницы 1,8, для бобовых на зерно 1,3, для свеклы фабричной 4, для свеклы маточной 5, для семян свекловичных 6, для сенокосов 0,3.

Эти коэфициенты получены на основании изучения косвенных расходов, падающих на ту или другую культуру, а также прямых расходов, падающих на эти культуры (приняты в основу расчета средние за несколько лет), при чем прямые затраты на овес приняты за единицу.

Накладные расходы в свекловичных совхозах, таким образом, распределяются пропорционально посевным площадям, умноженным на эти коэфициенты (т. е. пропорционально условно-зерновым площадям). Применение метода коэфициентов, по мнению Союзсахара, освобождает калькуляцию от влияния случайных колебаний по прямым затратам в отдельные годы: в зависимости от обилия дождей или их отсутствия приходится больше или меньше тратить на летнюю обработку, из-за лучшего или худшего урожая расходовать больше или меньше на уборку, из-за плохой осени увеличивать ставки за сдельные и подрядные работы по уборке и перевозке свеклы. Этим Союзсахар мотивирует необходимость применять при расчетах средние многолетние нормы прямых расходов вместо прямых расходов текущего года.

Очень важно также установить, на какие виды продукции и операции должны быть распределены накдадные расходы, в частности, на вспомогательные цеха (напр., ремонтные мастерские, конные дворы и т. д.) общехозяйственные расходы не распределяются за исключением случаев производства работ на сторону, так как последние калькулируются самостоятельно.

На строительные работы общехозяйственные расходы обязательно начисляются.

Правильное распределение общепроизводственных и обще-

---

[1]) См. пример на стр. 52—54.

хозяйственных расходов играет очень существенную роль в деле исчисления себестоимости с.-х. продуктов, так как их удельный вес в издержках производства велик. В издержках производства зерна общепроизводственные расходы составляют 14—16%, общехозяйственные 16—20%; по сахарной свекле, примерно, общепроизводственные—21%, общехозяйственные—7%; по льну общепроизводственные—11%, общехозяйственные—12%; по молоку общепроизводственные—14%, общехозяйственные—12%.

Однако общий рецепт их распределения не может быть дан, так как слишком разнообразны организационные и производственные условия в различных отраслях сельскохозяйственного производства. Всегда поэтому необходим предварительный анализ причин, от которых зависит размер накладных расходов, падающих на то или другое производство.

Однако наиболее распространен способ распределения их пропорционально прямым затратам (без сырья собственного производства).

§ 4. Количественные и ценностные элементы себестоимости

Издержки производства или производственная себестоимость слагаются из затрат на рабочую силу, на семена, на вспомогательные материалы, на корма, на удобрения, на горючее, затраты по механической и живой тяге, по работе автомашин, по амортизации и т. д. Затраты по каждому из этих элементов в свою очередь распадаются на моменты—количественный и ценностный. Стоимость труда рабочих, падающая на данный продукт, зависит от количества затраченных человеко-часов и оплаты часа, стоимость семян зависит от количества (центн.) израсходованных семян и стоимости центнера и т. д. Все основные прямые затраты могут быть подразделены на количественный и ценностный факторы. Это подразделение имеет чрезвычайно большое значение при экономическом анализе себестоимости и при планировании снижения себестоимости и т. д., так как каждый из этих элементов имеет различное экономическое значение. Если увеличение затраты человеко-часов работы на данный продукт говорит о невыполнении плана подъема производительности труда, то увеличение стоимости одного человека-часа труда рабочих свидетельствует о повышении уровня заработной платы. Подразделение всех основных затрат на количественный и ценностный моменты является обязательным условием правильной организации калькуляционной работы. Это правило в основном соблюдается, и в системном бухгалтерском учете совхозов имеется, например, карточка-дневник для ежедневных записей прямых расходов, падающих на данную операцию или работу. В этой карточке-дневнике имеем подразделение расходов на ценностные и натуральные элементы (см. стр. 55).

Карточка-дневник введена в систему внутренней отчетности совхозов на 1933 г. Она составляется в порядке системного бухгалтерского учета на основе первичных учетных листков (тракториста, комбайнера, путевого листка шофера и т. д.). Такая карточка-дневник служит для целей текущей калькуляции,

при чем ряд расходов (напр., живая тяга, горючее, семена) даны в ней с подразделением по роду и сорту израсходованных материалов или по виду живой тяги (волы, лошади) для того, чтобы обеспечить последующую оценку этих расходов. Учет расходов в их количественном, а не только в ценностном выражении ускоряет текущую калькуляцию и облегчает последующий экономический анализ. Дело в том, что стоимость многих расходов может быть определена только в конце года. В самом деле, стоимость коне-дня зависит от того, как использован запас конной тяги (отношение рабочих дней лошади к фуражным конедням) и стоимости сена, овса собственного производства. В результате себестоимость производства собственного фуража очень часто может быть определена окончательно лишь в конце года. Аналогичное положение имеем с кормами корове—очень важным элементом себестоимости молока, со стоимостью тонно-километра работы автомашины и т. д.

Без организации количественного учета расходов невозможна текущая предварительная калькуляция. В сущности последняя и состоит в том, что берутся фактические расходы в их количественном выражении и предварительно оцениваются, например, по ценам промфинплана (за исключением труда рабочих, по которым сразу же известна и стоимость рабочей силы, так как задержка в выплате зарплаты рабочим недопустима). Выделение количественного момента в расходах играет существенную роль и при внутрисовхозном хозрасчете: скотный двор, например, не может отвечать за то, что корма оказались дорогими по вине снабженческой части или цеха полеводства; полеводство не может отвечать за повышение цен на горючее и т. д. Вот почему внутрисовхозный хозрасчет организован на основе твердых цен, обычно цен промфинплана, и только такая система организации внутрисовхозного учета может выявить действительных виновников низкой или высокой себестоимости в целом по совхозу.

Наконец, объединению или тресту при оценке результатов работ отдельных МТС и совхозов чрезвычайно важно выделить ценностные моменты от количественных нормативов, так как это дает возможность, выравняв конъюктурные условия работы отдельных предприятий путем оценки количественных расходов в одинаковых ценах, точнее выявить успешность работы предприятий в части, зависящей от них самих. Таким образом может быть элиминировано, напр., расстояние совхоза от железной дороги, что сильно сказывается на цене горючего и т. д.

В практике калькуляционной работы имеем поэтому следующие виды оценки:

1. *Текущая калькуляция хозрасчетной единицы*—материалы, сырье и услуги (напр. транспорта) оцениваются по ценам промфинплана; фактическая цена принимается лишь для расходов по рабочей силе. Это дает возможность следить за выполнением хозрасчета в отдельности по каждой хозрасчетной единице.

2. *Текущая калькуляция в совхозе*—сырье и материалы собственного производства, а также услуги собственных подсобных предприятий (конный двор, автобаза и др.) оцениваются по ценам промфинплана; по фактическим ценам оцениваются труд рабочих и покупные материалы, а таже услуги посторонних организаций.

3. *Текущая калькуляция в объединении* получается двумя способами: 1) как итог текущих калькуляций совхозов и 2) все расходы, поддавшиеся количественному учету (кроме труда), оцениваются по средним ценам промфинплана треста.

4. *Отчетная калькуляция* в совхозе и объединении производится по фактическим ценам.

Текущая калькуляция в объединениях делается первым способом—бухгалтерией, а вторым—статистической частью; в последнем случае имеем целью выделить влияние конъюнктурных моментов и географии цен на материалы и сырье на высоту себестоимости в совхозах.

Дополнительный вопрос возникает о том, по какой цене должны быть списаны в издержки производства семена и фураж, перешедшие от прошлого года. Особенно острым этот вопрос становится в случае, если прошлый год был неурожайным годом. В этом случае собственные корма и фураж могут иметь высокую ненормальную себестоимость и тем самым определять себестоимость продукции следующего года. В условиях с.-х. производства при неурожае обычно собственные семена и фураж переходят на следующий год по цене не выше отпускной, и вся разница в их себестоимости и отпускной цене является убытком прошлого года. Таким образом, в убыток предыдущего года включаются не только убытки по реализованной продукции, но и по семенному и фуражному фондам, которые в связи с этим значатся на балансе по цене не выше реализационной (это, конечно, в случае резкого разрыва в себестоимости и отпускных ценах). При исчислении себестоимости продукции крестьянского хозяйства очень важен вопрос об оценке труда членов собственной семьи (обычно таковую оценивают по рыночной оценке). Принципиально иначе стоит вопрос о категории себестоимости также в колхозах, так как оценка труда в колхозах очень своеобразна.

§ 5. Потери и брак

При калькуляции сельскохозяйственных продуктов возникает вопрос о том, должны ли списываться в издержки производства всякого рода потери, как, например, падеж скота, гибель посевов от наводнения и града, вымочка и вымерзание посевов и т. д. Фактически вопрос заключается в том, списывать ли затраты, произведенные на погибший молодняк, погибшие посевы—на сохранившийся молодняк и сохранившиеся посевы. Практически в отношении счетной техники вопрос заключается в том, делить ли произведенные затраты только на сохранившиеся объекты или на все; в первом случае—потери и брак будут включены в калькуляцию, во втором—они в калькуляцию включены не будут и тогда подлежат списанию за счет других статей баланса. Экономически вопрос может быть поставлен так: все ли потери и брак должны быть включены в издержки производства или некоторые из них должны подлежать вычету из накоплений и прибавочного продукта? В такой постановке вопроса уже заключается ответ: необходимо различать производственные потери и потери, подлежащие вычету из накоплений (списанием в убытки).

К последней категории относятся: а) гибель амортизируемых видов имущества, б) гибель незавершенного производства (молодняк, молодые насаждения, посевы) от стихийных причин, в) издержки производства данного года, падающие на погибший взрослый скот или на погибшие многолетние насаждения, в случае полного отсутствия продукта от данного вида скота или насаждений.

Все остальные потери подлежат списанию в издержки производства. Списывать в убыток затраты на посевы, погибшие от бесхозяйственности (бурьян, поздний посев и т. д.) запрещается. Равным образом запрещается списывать в убыток издержки по содержанию молодняка, если падеж не вызван вспышкой эпизоотий. Потери от стихийных причин удостоверяются особыми актами. В отношении гибели посевов и молодых насаждений, погибших от стихийных причин, нужно считать лишь ту гибель, которая подтверждена актами Госстраха и согласована с межрайонной государственной комиссией по определению урожая. При этом в полеводстве принимается во внимание лишь полная гибель, когда не производилась уборка, и при том только гибель, площадь которой больше одной четверти гектара.

Включение потерь в калькуляцию может быть произведено двояко: 1) в калькуляционном листе выделяются потери особой статьей, 2) издержки на погибшие посевы и скот включаются в остальные виды затрат (зарплата, семена, фураж, горючее и т. д.) В изолированном виде ни один из этих способов не может быть рекомендован в виду того, что, с одной стороны, чрезвычайно важно иметь разделение расходов по элементам затрат, с другой стороны, не менее важно с точки зрения борьбы с потерями и браком выделение их в самостоятельную обобщенную рубрику. В связи с этим необходимо издержки на погибший скот и посев распределять по обычным рубрикам элементов затрат, но при этом после итога себестоимости необходимо выделять „в том числе“ издержки на погибшие посевы, насаждения и скот.

§ 6. Амортизация

В издержках производства с.-х. продуктов амортизация составляет сравнительно небольшой процент: по яровой пшенице в зерносовхозах 6—8%, по молоку в Молокообъединении 4—5% [1]). Амортизация представляет собой часть стоимости основных средств производства, равную стоимости их изнашивания в течение каждого периода производства, то-есть той части, которая переносится на стоимость изготовленного продукта.

Основные средства производства авансируются на несколько периодов производства. В связи с этим к концу каждого периода производства в деньги превращается лишь определенная часть основных средств производства, и таким образом накопляются постепенно в виде амортизационного фонда денежные средства, которые затем, после некоторого длительного периода,

---

1) Обычно отдельной рубрикой учитывается только та часть амортизации которая входит в прямые расходы (без косвенных), поэтому приведенные проценты не определяют полностью удельный вес амортизации в себестоимости.

затрачиваются сразу и однократно на приобретение новых машин, строительство и переоборудование производства, а также и капитальный ремонт.

Совершенно иное положение имеем в отношении оборотных средств производства: сырье, вспомогательные материалы и рабочая сила потребляются целиком в течение каждого производственного цикла, и по окончании его они должны быть возобновлены снова в своей прежней натуральной форме.

При установлении размеров амортизационных отчислений принимается во внимание не только первоначальная стоимость основных средств производства, но и производственные издержки на их капитальный ремонт, так как капитальный ремонт увеличивает стоимость основных средств производства.

Назначение амортизации в условиях социалистического хозяйства заключается в обеспечении планомерного воспроизводства основных средств производства, поэтому общая сумма амортизационных отчислений к моменту окончательного износа имущества должна равняться первоначальной стоимости его за вычетом ликвидной стоимости.

В формулу, определяющую размер амортизационных отчислений, входят следующие величины:

К—первоначальная стоимость нового объекта данного вида основных средств производства.

l—ликвидная стоимость их (стоимость лома).

Т—полный срок службы объекта.

R—отоимость капитального ремонта за весь срок службы.

Разность между оценочной стоимостью объекта и ликвидной его стоимостью, деленная на полный его срок службы (ожидаемый), определяет норму годичной амортизации (А).

В общем виде это может быть написано так:

$$A = \frac{K + R - l}{T}$$

Очень часто, однако, пользуются более упрощенной формулой, игнорирующей ожидаемую сумму капитального ремонта (ее трудно определить), но тогда должен быть несколько изменен знаменатель дроби: срок службы в этом случае определяется без учета влияния на срок службы объекта капитального его ремонта (T_1). Тогда норма амортизационных отчислений может быть определена по следующей простой формуле:

$$A = \frac{K - l}{T_1}$$

Все эти формулы исходят из идеи равномерного снашивания основных средств производства, однако имеются предложения о том, что общая сумма амортизационных отчислений должна распределяться на весь срок службы не равномерно по годам, а в возрастающем размере (по мере изнашивания оборудования производительность последнего понижается быстрее), или, наоборот, в уменьшающемся размере (легче амортизировать новое оборудование при его более высокой эффективности, чем то, которое это оборудование имеет при изнашивании и устарении).

Нормы амортизации имущества промышленных предприятий изменяются в зависимости от того, работает ли предприятие в одну или три смены, а при одной смене в зависимости от их нагрузки. Приведем, как пример, нормы амортизации технического обородувания (в процентах к первоначальной стоимости оборудования, включая доставку и установку) нескольких производств, встречающихся при сельскохозяйственных предприятиях (приказ ВСНХ СССР от 23/VI—30 г. за № 1601).

	Маслобойни и мыловар. заводы	Винокур., кирпичные заводы	Сахарные, со́довые, бумажные заводы	Пивовар., крахмальн., паточные заводы
Одна смена:				
нагрузка до 50% . .	4,5	4,8	5,0	5,2
„ свыше 80% . .	5,5	5,9	6,25	6,75
При работе более 1 смены при коэфициенте сменности:				
1 — 1,25	5,75	6,1	6,6	7,1
1,25 — 1,5	6,0	6,4	6,9	7,4
1,5 — 1,75	6,25	6,7	7,2	7,7
1,75 — 2,0	6,5	7,0	7,5	8,0
2,0 — 2,5	6,7	7,2	7,8	8,2
2,5 — 3,0	6,9	7,4	8,0	8,5

Норма амортизации оборудования при работе в одну смену и нагрузке от 50 до 80% устанавливается пропорционально проценту нагрузки. Например, необходимо установить норму амортизации (в %) при 70% нагрузки для маслобойни. Разность между минимальной и максимальной нормой нагрузки, для которой известны амортизационные исчисления, равна 80% — 50% = = 30%; разность между фактической и минимальной нагрузкой равна 70% — 50% = 20%; разность между нормами амортизации при максимальной и минимальной нагрузке равна 5,5 — 4,5 = = 1,0%. При увеличении нагрузки на каждый процент увеличенной нагрузки приходится $^1/_{30}$ процента нормы амортизации. Следовательно, при увеличении на 20% амортизационные отчисления увеличатся на $\frac{1 \times 20}{30}$ процента или на 0,66%. Следовательно, норма амортизации при данной нагрузке в 70% равна 4,5 + 0,66 = 5,16%.

Коэфициент сменности определяется из отношения общего числа рабочих, работающих при данных средствах производства, к числу их в максимальной смене, напр., при двухсменной работе работает: на первой смене—112 чел., на второй—74 чел., итого 186 человек. Коэфициент сменности равен $\frac{186}{112} = 1{,}66\%$.

В отношении сельскохозяйственных машин нагрузку учитывают тем, что при расчете нормы амортизации принимают во внимание срок службы в часах, напр.:

Трактор Интер, СТЗ, ХТЗ 15/30	7 000—7 500 часов
Катерпиллер 48/60	8 500—9 000 „
Плуги тракторные	4 500—5 500 „
Молотилка ПДО = 34 и МО = 900	4 500—5 000 „
Сеялка „Красная звезда“ — 24	1 500—2 500 „
Сноповязалка Ростовского завода	1 000—1 500 „

В этом случае при нагрузке трактора СТЗ в 2000 часов стоимость его должна быть погашена в $\frac{7250}{2000} = 3{,}6$ года, а следовательно, при нагрузке в 2000 часов норма амортизации в процентах равна величине обратно пропорциональной сроку службы в годах, т. е. $\frac{100}{3{,}6} = 28\%$.

В сельском хозяйстве при определении нормы амортизации обычно учитывают лишь технический износ, а не так называемый „моральный“ износ, связанный с досрочным выбытием оборудования в связи с тем, что оно стареет по конструкции. В период технической реконструкции нет никакой необходимости увеличивать норму амортизации для перекрытия возможного морального износа, так как неиспользованная часть оборудования должна быть погашена за счет повышенной эффективности переоборудования предприятия из его прибылей.

Выше была приведена формула для амортизационных отчислений $A = \frac{K + R - l}{T}$. Эта формула может быть преобразована в виде $A = (K + R - l) \times \frac{100}{T}$, где величина $\frac{100}{T}$ есть норма амортизации в процентах, а $K + R - l$ есть стоимость имущества, подлежащая амортизации (при чем l—его ликвидная стоимость, R—стоимость, капитального ремонта за весь срок службы, K—первоначальная стоимость имущества). Капитальный ремонт включается в стоимость подлежащую амортизации, так как он увеличивает стоимость машин, оборудования, построек.

Различают три вида ремонта: капитальный, восстановительный и текущий. Капитальный ремонт производится за счет амортизационных отчислений и потому в калькуляцию себестоимости продукта особо не включается, будучи представлен амортизационными отчислениями. Восстановительный ремонт, вызываемый стихийными бедствиями (напр., наводнение и т. д.), производится за счет специальных кредитов и также не подлежит включению в издержки производства. Текущий ремонт, наоборот, включается в издержки производства. В связи с этим правильное разграничение капитального ремонта от текущего является весьма существенным моментом.

Маркс различает („Капитал“ том II, стр. 111 и 115) капитальный и текущий ремонт (починки). Он говорит в отношении капитального ремонта: „Стоимость, присоединяемая благодаря дополнительной затрате капитала и труда, не может входить в цену товаров одновременно с тем, как производится эта затрата“. Текущий же ремонт он относит к категории текущих затрат: „Капитал, затрачиваемый собственно на починки, в некоторых отношениях составляет капитал особого рода: его нельзя отнести ни к оборотному, ни к основному капиталу,

но все же можно более причислить к первому, так как он принадлежит к категории текущих затрат".

Капитальный ремонт представляет собой частичное возобновление средств труда, текущий же ремонт (починки) представляют издержки по сохранению их.

„Перенесение стоимости, связанное со снашиванием основного капитала, рассчитывается по средней продолжительности его существования, но этот средний период в свою очередь рассчитан на то, что все время будет авансироваться дополнительный капитал, необходимый на его поддержание" (Маркс, Капитал, т. II).

Хозяйственники часто пользуются тем, что трудно в некоторых случаях отграничить капитальный ремонт от текущего, и за этот счет или снижают или раздувают себестоимость. В основу же разграничения должно быть положено назначение ремонта: восстановление основного фонда или починка. Текущий ремонт, являющийся починкой, не должен превышать определенного процента стоимости объекта (при обычных условиях работы не больше $4^1/_2\%$ стоимости имущества, при тяжелых—7%). Разграничение текущего и капитального ремонта обычно регулируется специальными постановлениями трестов, дающими конкретные перечни и признаки для текущего и капитального ремонта.

В практике калькуляции имеет существенное значение не только установление норм амортизации, но и порядок распределения амортизационных отчислений между отдельными продуктами, культурами и работами. Этот порядок обычно регулируется следующими правилами:

1. Амортизация тракторов и автотранспорта распределяется по операциям и культурам пропорционально часам фактической их работы.

2. Амортизация прицепного инвентаря в полеводстве распределяется между культурами пропорционально площади работы, выполненной данным видом прицепа.

3. По животноводству амортизация построек и специального инвентаря распределяется между свиноводством, молочным животноводством, овцеводством, птицеводством и т. д. по их фактическому использованию, а между отдельными продуктами каждой из этих отраслей—пропорционально прямым затратам.

4. Специальный инвентарь распределяется на те работы, на которые он используется фактически.

5. Амортизация обслуживающего инвентаря, зданий и сооружений общего значения и т. д. распределяется на основное производство, на работы на сторону и на строительство пропорционально сумме прямых затрат.

В заключение рассмотрим два специальных вопроса, встречающихся преимущественно в сельском хозяйстве: 1) амортизация скота и 2) амортизация многолетних насаждений.

В отношении скота прежде всего возникает вопрос о том, какие группы скота относятся к основным средствам производства, какие к оборотным, т. е. какие возрастные группы скота относятся к орудиям труда, какие являются предметом труда.

Молодняк продуктивного животноводства (рогатое скотоводство, овцеводство, свиноводство) можно рассматривать как незавершен-

ное производство, молодняк конского стада—как незавершенное строительство живых двигателей. В обоих случаях они еще являются предметами труда и не подлежат амортизации.

Орудиями труда и, следовательно, амортизируемыми группами скота являются рабочий скот, производители и маточный состав. Они переносят часть своей стоимости на продукт, получаемый при их помощи. К этой же группе относятся и валухи тонкорунных овец. Все остальные группы скота относятся к оборотным средствам производства.

В настоящее время, однако, принято что для животноводства амортизация исчерпывается фактически потерями от падежа и браковки животных за все время их выращивания и использования, при этом исходят из того, что в животноводстве имеет место процесс внутреннего натурального восстановления снашиваемой части стоимости живого инвентаря.

В обосновании правильности такой точки зрения ссылаются также на то, что в животноводстве ликвидная стоимость скота очень близка к первоначальной и что после вступления в процесс производства в течение сравнительно продолжительного периода (по отношению ко всему сроку использования) первоначальная стоимость живого инвентаря не только не понижается в результате износа, а, наоборот, обнаруживает повышение и, лишь достигнув определенного максимума, начинает постепенно снижаться.

Своеобразие обращения стоимости основных средств производства в живом инвентаре, приводит к тому, что хотя правильно относить рабочий скот, производителей, маточный состав и ценных валухов к основным средствам производства, но амортизировать пользовательный скот нужно иначе, чем постройки, машины, инвентарь, рабочий скот, а также чем породистый скот в племенных хозяйствах, а именно, амортизировать путем учета падежа.

Насаждения многолетних культур также имеют особенности в отношении их оценки и амортизации. Эти особенности заключаются в том, что сделки по их купле и продаже чрезвычайно редки и поэтому оценка многолетних насаждений должна быть определена методом калькуляции стоимости затрат на 1 гектар садового и виноградного насаждения, произведенных до начала плодоношения. В стоимость к моменту плодоношения, согласно инструкции НКЗ РСФСР от 28/IX 1929 г., входит: стоимость посадочного материала (саженцы, черенки), стоимость работ по подготовке почвы (рытье ям и пр.), стоимость посадки и необходимого материала (проволока, изгороди, удобрения, колья и т. д.), стоимость ухода за садом до плодоношения (борьба с вредителями, лечение, поливка, обрезка, отепление и т. д.), расходы на администрацию и доля общих расходов, падающих на садовые насаждения, включая страхование, повинности, налоги и банковский процент по долгосрочным кредитам и т. д.

Размер годовых амортизационных отчислений равен стоимости затрат на садовое насаждение до начала плодоношения, разделенных на срок их плодоношения. По арендным договорам на сады предусмотрены эти амортизационные отчисления как обязательные.

Приведем некоторые данные о сроке службы и сроке плодоношения сада и виноградника:

Название культур	Весь период жизни лет (от—до)	Период плодоношения лет (от—до)				
		Холостого	Начального	Возрастающего	Полного	Понижающегося
Виноград	60— 80	1— 5	6 —11	12—24	25—41	42— 50
Яблоня	50— 60	1— 9	10—19	20—27	28—48	49— 58
Груша	60— 70	1— 7	8—21	22—28	29—58	59— 65
Вишня	25— 30	1— 4	5—12	13—15	16—25	26— 30
Слива	25— 30	1— 4	5—11	12—15	16—24	25— 28
Черешня	30— 40	1— 5	6—15	16—21	22—33	34— 40
Абрикосы	20— 25	1— 3	4— 6	7—10	11—18	19— 25
Грецкий орех . .	100—120	1—20	21—32	34—43	44—85	86—110

В стоимость сада, подлежащего амортизации, входят все издержки за холостой период. Срок плодоношения определяется за период начального, возрастающего, полного и понижающегося плодоношения. Для садов и виноградников с неполным насаждением стоимость определяют, исходя из средней стоимости дерева и куста в саду полного насаждения, и умножают эту стоимость на количество деревьев или кустов, имеющихся в саду с неполными насаждениями.

§ 7. Факторы себестоимости

При анализе себестоимости важнейшим вопросом является выявление факторов снижения себестоимости. При проверке выполнения плана снижения себестоимости также важнейшим моментом является изучение факторов невыполнения плана снижения себестоимости. Мало знать, насколько выполнен план, — чрезвычайно важно указать, почему он не выполнен. Факторы невыполнения плана есть те „звенья, за которые необходимо ухватиться, чтобы вытянуть всю цепь“.

Во второй пятилетке важнейшей задачей хозяйственников является выполнение плана качественных показателей, в том числе в одну из первых очередей выполнение плана снижения себестоимости.

Каким же способом можно выделить факторы невыполнения плана снижения себестоимости? Рассмотрим этот вопрос на примере одного из совхозов.

По одному из зерносовхозов в промфинплане себестоимость центнера яровой пшеницы была запроектирована в 5 р. 35 к. Фактическая же себестоимость центн. яровой пшеницы оказалась в 7 р. 11 к. Себестоимость оказалась выше на 31,97%. Где причина? Для того, чтобы выявить эту причину, необходимо иметь детальное сопоставление элементов расхода по плановой и фактической себестоимости. Чрезвычайно важно при этом иметь элементы расхода не только в ценностном выражении, но и с разбивкой их на выполнение технических нормативов (количественные нормативы) и на ценностные моменты.

Сведем необходимые нам элементы расходов в таблицу; в ней же дадим и перечень факторов невыполнения плана снижения себестоимости по совхозу (см. табл. на стр. 74, 75).

Таблица расчета факторов невыполне

Статьи расхода	План	Исполнение
1	2	3
Семена:		
центн. на га	1,25	1,20
цена центнера	7,8	8,2
Сумма на га в руб.	9,75	9,84
Тяга:		
силочасы	87	93
цена силочаса	0,15	0,18
Сумма в руб.	130,5	16,74
Зарплата:		
человеко-часы	16	18
цена человеко-часа	0,40	0,45
Сумма в руб.	6,40	8,10
Амортизация и текущий ремонт:		
амортизация (руб.)	2,0	2,2
текущий ремонт (руб.)	1,0	1,76
Сумма	3,0	3,96
Общепроизводств. и общехозяйств. расходы:		
сумма (тыс. руб.)	353,6	351,6
площадь (тыс. га)	17,0	18,0
На 1 га	20,8	19,53
И т о г о	53,0	58,17
Выручено за побочную продукцию на га	4,5	4,83
Расходы, падающие на зерно, по расчету на га	48,5	53,34
Урожай с га (центн.)	9,0	7,5
Себестоимость центн. яровой пшеницы	5,39	7,11

В этой таблице расчет факторов невыполнения плана снижения себестоимости сделан по методу экономии и перерасхода (метод первых разностей) подобно тому, как в параграфе „факторы производительности труда“ было выделено влияние коллективизации, механизации и организующей роли МТС на уровень производительности труда в колхозах по сравнению с примитивным крестьянским хозяйством.

Перерасход или экономия		Процент к плану себестоимости центнера	Пояснения к расчету графы 4 (в рублях)
на га	на центнер в коп. (деление на 7,5)		
4	5	6	7
+ 0,39	+ 5,2	+ 0,96	(1,25 — 1,20) . 7,8 = +0,39
— 0,48	— 6,4	— 1,18	(7,8 — 8,2) . 1,2 = —0,48
— 0,09	— 1,2	+ 0,22	9,75 — 9,84 = —0,09
— 0,90	— 12,0	— 2,2	(87 — 93) . 0,15 = —0,90
— 2,79	— 37,2	— 6,9	(0,15 — 0,18) . 93 = —2,79
— 3,69	— 49,2	— 9,1	13,05 — 16,74 = —3,69
— 0,80	— 10,7	— 2,0	(16 — 18) . 0,40 = —0,80
— 0,90	— 12,0	— 2,2	(0,40 — 0,45) . 18 = —0,90
— 1,70	— 22,7	— 4,2	6,40 — 8,10 = —1,70
— 0,20	— 2,6	— 0,48	2,0 — 2,2 = —0,2
— 0,76	— 10,2	— 1,89	1,0 — 1,76 = —0,76
— 0,96	— 12,8	— 2,37	3,0 — 3,96 = — 0,96
+ 0,12	+ 1,6	+ 0,30	$\frac{353,6}{17} - \frac{351,6}{17} = +0,12$
+ 1,15	+ 15,33	+ 2,88	$\frac{351,6}{17} - \frac{351,8}{18} = +1,15$
+ 1,27	+ 16,93	+ 3,14	20,8 — 19,53 = 1,27
— 5,17	— 68,93	— 12,79	53,0 — 58,17 = — 5,17
+ 0,33	+ 4,4	+ 0,82	4,83 — 4,5 = +0,33
— 4,84	— 64,53	— 11,97	$\frac{48,5}{7,5} - \frac{53,36}{7,5} = -0,6453$ } Расчет гр. 5
—	— 107,7	— 20,0	$\frac{48,5}{9} - \frac{48,5}{7,5} = -1,077$
—	— 172,2	— 31,97	5,39 — 7,11 = —1,722

Все необходимые расчеты приведены в графе седьмой нашей таблицы.

При пользовании методом первых разностей для выделения факторов невыполнения плана снижения себестоимости имеют место три случая:

а) *простейший случай* — он использован для расчетов по расходам, приведенным в ценностном выражении (сумма расхода на семена,

тягу, заработную плату, амортизацию, текущий ремонт и т. д.). В этом случае из суммы расходов по плану на гектар просто вычитаются фактические расходы. При переходе к расчету не на гектар, а на центнер сбора (гр. 5) полученный перерасход или экономия (гр. 4) делится на фактический урожай с гектара (в данном случае на 7,5 цент. с *га*);

б) *случай расчленения суммарного фактора на его составные части.* Этот случай имеет место при расчленении фактора семян, тяги, зарплаты на количественные и ценностные моменты. Выделение количественных моментов имеет существенное значение для выявления таких факторов как производительность труда (расход человеко-часа), уровня заработной платы (цена человеко-часа), технического использования основных средств производства (расход сило-часов) и т. д.

При пользовании методом первых разностей в такого рода случаях расчет производится из двух предположений: 1) какой перерасход или экономия имели бы место, если бы изменились только количественные моменты (затрата семян в цент. на *га*, сило-часов на *га*, человеко-часов на *га*), а цена осталась бы плановая. 2) Какой перерасход или экономия имели бы место, если бы изменилась цена при условии фактического количественного расхода. Действия над числами, приведенные в графе 7, как-раз и основываются на такого рода предположении (для количественных моментов на первом предположении, для ценностных—на втором предположении).

в) *Случай выделения фактора, который входит в формулу себестоимости в качестве знаменателя дроби.* Этот случай имеет место при выделении влияния урожая, а также влияния объема производства—напр., размера посева; последнее имеет место, например, при расчленении постоянных расходов, т. е. общепроизводственных и общехозяйственных на составные части.

И в этом случае при пользовании методом первых разностей приходится исходить из предположений: 1) как изменилась бы себестоимость, если бы числитель дроби был бы равен фактическому расходу и знаменатель изменился бы по сравнению с планом (см. в графе 7-ой: расчет влияния площади посева). 2) Как изменилась бы себестоимость, если бы фактор, входящий в знаменатель сохранился бы в размерах плана, а числитель изменился бы по сравнению с планом (см. в графе 7-ой расчленение суммы расходов на *га*).

Случай выделения факторов, входящих в формулу себестоимости в качестве знаменателя дроби, таким образом аналогичен случаю разложения суммарного фактора на составные части. Разница же в математическом выражении схемы расчета зависит от того, входят ли составные части сложного фактора в формулу себестоимость в качестве одного из множителей произведения (случай второй) или в качестве числителя и знаменателя простой дроби (случай третий). Если факторы входят в формулу себестоимости в качестве членов простой алгебраической суммы необходимо поступать, как в первом случае.

Произведенное указанными способами выделение факторов невыполнения плана снижения себестоимости дает возможность составить следующего рода сводную таблицу:

Факторы	Элементы расчета	Перерасход (—) или экономия (+) в коп. на центн.	В процент. к плановой себестоимости
1. Производитель труда	Человеко-часы по зарплате	—10,7	—2,0
2. Уровень зарплаты	Цена человеко-часа . .	—12,0	—2,2
3. Использование технических основных средств производства	Тяга, амортизация и текущий ремонт	—62	—11,47
в том числе перерасход механическ. энергии	в том числе сило-часы по тяге	—12	—2,2[1])
4. Объем производства:	Площадь посевов . . .	+15,33	+2,68[1])
а) экстенсивный	Выход продукции (урожай)	—107,7	—20,0[1])
б) интенсивный			
в) итого объем производства	Валовой сбор	—92,37	—17,12
5. Использование оборотных средств производства	Семена и побочная продукция	+3,2	+0,6
6. Уровень общехозяйственных и общепроизводственных расходов .	. . . . .	+1,6	+0,30
	Итого	—172,27	—31,97

Такого рода анализ ярко вскрывает, что в данном совхозе основными факторами невыполнения плана снижения себестоимости является невыполнение плана подъема урожайности (20%) и дефекты использования тракторного парка и машин (—11,47%).

Последнее обстоятельство требует дополнительного анализа. Расходы на тракторный парк и машины даны в виде комплексных статей расхода, и если расчленить эти комплексные статьи на их составные элементы, то анализ можно продолжить и дальше. Весьма полезно в этих целях расход сило-часов распределить на его составные факторы (процент использования рабочего времени, процент использования скорости и ширины захвата), а цену силочаса также разделить на его составные элементы (расход горючего, цена горючего, амортизация тракторов, смазочные материалы и т. д.).

Учетные данные дают обычно возможность продолжить такой анализ и дальше, используя приемы расчета, вполне аналогичные рассмотренному случаю.

---

[1] В итог не входят, так как даны в том числе.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.

1. Дайте определение себестоимости издержек производства.
2. Почему при текущей калькуляции возникает необходимость ценить тягу и продукты собственного производства (семена, фураж) по ценам промфинплана.
3. По каким ценам должны быть списаны в расход в текущем году продукты и материалы собственного производства, оставшиеся от прошлого года. В каком отношении ответ на этот вопрос стоит в зависимости от того, по какой цене они значатся на балансе в начале года.
4. Напишите в общем виде уравнение себестоимости. Дайте варианты этой формулы для текущей и окончательной калькулации в различных ценах.
5. Перечислите все способы, употребляемые при калькуляции сопряженных продуктов.
6. Как калькулируются различные сорта одного и того же продукта.
7. Как поступают при калькуляции с браком, с производственными потерями, с гибелью амортизируемых видов имущества, с стихийными потерями (эпизоотия, град, наводнение, кобылка).
8. Какие комплексные расходы вы знаете. Может ли данный вид расхода в одном хозяйстве быть комплексным, а в другом нет.
9. Напишите формулу для исчисления норм амортизации.
10. Как списывается на калькулируемый продукт амортизация тракторов, прицепного инвентаря, хозяйственных построек.
11. Какие группы животных амортизируются и как.
12. Включается ли в калькуляцию капитальный ремонт машин и инвентаря, текущий ремонт.
13. Из каких статей состоят общехозяйственные и общепроизводственные расходы.
14. Как производится распределение общепроизводственных и общехозяйственных расходов.
15. Какие особенности в распределении накладных расходов в свекловичных хозяйствах.
16. Включаются ли в калькуляцию франко-совхоз страхование, процент за кредит, налоги.
17. Какое значение имеет выделение зависимых и независимых расходов, постоянных, пропорциональных.
18. Как выделить при анализе себестоимости влияние на себестоимость отдельных факторов. Какие группы факторов вы знаете.

ЗАДАЧИ.

1. Рассчитайте плановую и фактическую себестоимость 1 литра молока в совхозе и определите удельный вес факторов невыполнения плана снижения себестоимости, если имеются следующие данные:

	План	Фактически
В среднем на 1 фуражную корову:		
Центн. кормов концентрированных .	4,5	3,7
Центн. кормов сочных	8,0	7,5
Центн. кормов грубых	9,0	9,5
Цена кормов концентрированных .	20	20
Цена кормов сочных	11	10
Цена кормов грубых	2,50	2,0
Зарплата рабочим на 1 корову . . .	111	135
Прочие производственные расходы.	100	96
Общехозяйственные расходы . . .	51	66
Выручено за побочные продукты рублей	24	25
Средний удой на 1 доившуюся корову	2124	1800

2. Определите себестоимость одного центнера яровой пшеницы отдельно для убранной комбайнами и сноповязалками в том случае, если комбайнами убрано 14 029 *га*, сноповязалками—5 138 *га*, а общая сумма расходов сложилась из следующих статей: вспашка зяби 164 173 руб. (17 653 *га*); весновспашка—18 426 руб. (на 1 504 *га*), предпосевная бороньба—53 907 руб.; сев—345 682 руб., уход за посевом—19 157 руб., уборка комбайнами—224 730 руб., уборка сноповязалками—46 165 руб. подвозка снопов—15 683 руб., стационарная молотьба—73 834 руб. Комбайны работали с копнителем, но полова и мякина от соломы не отделялись. Комбайны работали на участках, где урожай зерна был в 1,5 раза выше, чем на участках, где работали сноповязалки, при среднем для совхоза урожае в 7 центн., а цена центн. соломы составляет 7% от цены зерна, выход же соломы равен 1,3 от веса зерна; стоимость собранных половы и мякины при стационарной молотьбе 5 420 рублей.

Глава 6

ПОКАЗАТЕЛИ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

§ 1. Показатели коллективизации и обобществления

В ходе социалистической реконструкции сельского хозяйства Советского союза вместо мелкого раздробленного крестьянского хозяйства создано 200 тысяч колхозов, 91 тыс. колхозных товарных ферм, 5 тыс. крупных специализированных совхозов, организовано 2446 машинно-тракторных станций и 420 машин сенокосных станций и т. д. „Разгромлено кулачество, подорваны корни капитализма в сельском хозяйстве, и тем самым обеспечена победа социализма в деревне; колхозное хозяйство превратилось в прочную опору социалистического строительства“ (Постановление январского пленума ЦК и ЦКК ВКП(б) в 1933 г.).

Для характеристики социалистической реконструкции употребляются четыре показателя: уровень и степень коллективизации, степень обобществления, удельный вес социалистического сектора.

Уровень коллективизации определяется процентом хозяйств (или населения), состоящих в колхозе, относительно количества всех крестьянских хозяйств (или населения) данного района без кулацких хозяйств. Это—важный показатель хода социалистической реконструкции советской деревни.

Однако коллективизация отдельных элементов с.-х. производства может или перегонять или отставать от уровня коллективизации хозяйств, так например, степень коллективизации посевной площади перегоняет уровень коллективизации.

В виду того, что вычисление степени коллективизации имеет особенности по сравнению с вычислением уровня коллективизации, удобнее всего показателю коллективизации отдельных элементов с.-х. производства присвоить особое название—степень коллективизации.

Степень коллективизации какого-либо элемента сельскохозяйственного производства (например, лошадей, посева) равна процентному отношению количества этого элемента, сосредоточен-

ному в колхозах, к общему количеству этого элемента, имеющемуся как в колхозах, так и в индивидуальном хозяйстве колхозника и у единоличников. Степень коллективизации показывает удельный вес колхозного хозяйства во всем колхозно-крестьянском секторе.

Удельный вес социалистического сектора равен процентому отношению элементов хозяйства, находящихся во всякого рода предприятиях социалистического сектора (совхозы, колхозы, подсобные сельские хозяйства промышленности, учреждений и кооперации, всякого рода станции, заготовительные пункты и т. д.) к общему объему этого элемента во всех типах хозяйств, включая единоличников.

Степень обобществления равна удельному весу колхозного хозяйства во всем хозяйстве колхозников, включая и их индивидуальное подсобное хозяйство членов колхоза.

Все эти показатели обычно вычисляются в отношении следующих хозяйственных элементов: валовой продукции, дохода, рабочих лошадей, посева, коров, свиней, стоимости основных средств производства и т. д.; поэтому, например, говорят о степени обобществления коров, удельном весе социалистического хозяйства в валовой продукции, степени коллективизации посевов и т. д.

Познакомимся с методом исчисления этих показателей на примере. Пусть в изучаемом нами административном районе имеем на весну данного года:

	Категор. хоз.	Посевная площадь	Коровы
1. Совхозы	С	9244	1843
2. Колхозы	К	69126	3876
3. Индив. хоз. колхозники	И	1385	7985
4. Единоличники	Е	21336	7382
	—	101091	21086

Удельный вес социалистического сектора в данном случае равен по посевной площади:

$$\frac{(С+К)\cdot 100}{С+К+И+Е}=\frac{(9244+69\,126)\cdot 100}{9244+69\,126+1385+21\,336}=\frac{78\,370}{101\,091}=78\%;$$

а по коровам:

$$\frac{(1843+3876)\cdot 100}{1843+3876+7985+7382}=\frac{5719\cdot 100}{21\,086}=27\%.$$

Степень коллективизации равна по посеву:

$$\frac{К\cdot 100}{К+И+Е}=\frac{69\,126\cdot 100}{69\,126+1385+21\,336}=\frac{6\,912\,600}{91\,847}=75{,}3\%;$$

а по коровам равна:

$$\frac{387\,600}{19\,243}=20{,}1\%.$$

Степень обобществления равна по посеву:

$$\frac{К \cdot 100}{К + И} = \frac{6\,912\,600}{69\,126 + 1385} = \frac{6\,912\,600}{70\,511} = 97\%;$$

а по коровам:

$$\frac{387\,600}{3876 + 7985} = \frac{387\,600}{11\,861} = 33{,}0\%.$$

Вот ряд цифр, который ярко характеризует ход социалистической реконструкции сельского хозяйства СССР:

	1927 г.	1928 г	1929 г.	1930 г.	1931 г.	1932 г.
Уровень коллективизации крестьянских хозяйств на весну соответств. года в процентах . . .	0,8	1,7	3,9	23,6	52,7	61,5
Степень коллективизации посевов в процентах	0,7	1,2	3,6	30,9	63,0	75,6

Необходимо оговориться, что при исчислении *уровня* коллективизации *хозяйства и населения* есть одна существенная особенность исчисления: колхозно-крестьянский сектор считается без кулаков, так как кулацкие хозяйства и кулацкие семьи не могут быть коллективизированы; следовательно, в знаменателе нашей дроби единоличники берутся лишь как сумма бедняков и середняков (без кулаков).

§ 2. Классификация сельскохозяйственных предприятий

Внутри социалистического сектора сельского хозяйства имеются различного типа предприятия. В основу классификации типов сельскохозяйственных предприятий необходимо положить их социально-экономические признаки различия.

Ленин неоднократно подчеркивал ведущую, революционно преобразующую роль совхозов в социалистической переделке мелкого раздробленного крестьянского хозяйства. Т. Сталин назвал совхозы „становым хребтом“ социалистической реконструкции земледелия. „Впереди пойдут совхозы как становой хребет перестройки старого уклада деревни. За ними потянутся многочисленные колхозы как опорные пункты нового движения в деревне. Соединенная работа этих двух систем создает условия для полной коллективизации всех областей СССР“ (Сталин. „Вопросы ленинизма, стр. 667, изд 3-е 1931 г.).

Буржуазные профессора—вредители всячески пытались сорвать организацию совхозов. В своей подрывной работе вредители (Кондратьев, Огановский и др.) задерживали укрепление

старых и организацию новых совхозов. В своих книгах и статьях вредители „доказывали“, что совхозы нельзя организовать, что их нельзя механизировать, что мелкое хозяйство выгоднее крупного.

Против линии партии о строительстве совхозов решительно выступали правые оппортунисты. По ряду вопросов правые оппортунисты просто смыкались с вредителями.

Правые оппортунисты не раз упрекали ЦК ВКП(б) в том, что оказываемая финансовая помощь совхозам—это „зря выброшенные деньги“. Они выступали против намеченной партией программы строительства совхозов, вели упорную борьбу против строительства совхозов. Правые оппортунисты смазывали революционно-преобразующую роль совхозов в социалистической переделке мелкого раздробленного крестьянского хозяйства. Они сводили роль совхозов лишь к агрикультурным центрам. Они отрицали за совхозами роль зерновых фабрик. Один из идеологов правых оппортунистов прямо говорил „что совхозы и колхозы дадут нужное количество хлеба через 5—10 лет, а нам нужно выкручиваться с хлебом теперь же“. Правые оппортунисты не рассматривали совхозы как становой хребет социалистической реконструкции сельского хозяйства.

Решительную борьбу партии пришлось выдержать с троцкистами и „левыми“ загибщиками. Троцкисты и „леваки“ проповедывали пролетаризацию крестьянства путем „пожирания“ совхозами мелких единоличных крестьянских хозяйств.

Партия под руководством вождя международного пролетариата т. Сталина разгромила вредительские теории, троцкистов и правых оппортунистов. В решительной борьбе на два фронта—против троцкизма и „левых“ загибщиков, против правых оппортунистов—партия добилась грандиозных успехов в деле строительства совхозов. Это нашло свое выражение в организации 5000 советских хозяйств (зерновых, животноводческих и технических культур), которые вместе с колхозами охватывают около 80 процентов всех посевных площадей. Организованные совхозы снабжены новейшей сельскохозяйственной техникой.

Совхозы—суть главнейшие рычаги переустройства сельского хозяйства на социалистический лад. Они завоевали себе прочное место в социалистическом сельском хозяйстве в качестве организаторов системы обобществленного хозяйства. „Имеются десятки совхозов вполне рентабельных, они составляют гордость нашей партии, гордость советской власти“ (Сталин). Однако, несмотря на передовую роль совхозов в деле технического перевооружения и социалистического переустройства сельского хозяйства, их политическое и хозяйственное влияние на колхозы еще недостаточно. „Вместо образцовой работы по овладению и использованию технического вооружения совхозов и показа на практике преимуществ крупного сельскохозяйственного предприятия перед мелким, индивидуальным хозяйством, в совхозах проявляются иногда буржуазные тенденции, процветает преступно-пренебрежительное отношение к государственному имуществу, варварское обращение с тракторами, автомашинами, комбайнами и скотом, расхищается и разбазаривается продукция совхозов, не выполняются задания партии по сдаче государству продукции“

(из резолюции январского пленума ЦК и ЦКК ВКП(б) „Цели и задачи политотделов МТС и совхозов“).

Партия решительно борется с имеющимися недстатками в работе совхозов. Партия принимает все необходимые меры к устранению недочетов в работе совхозов, к тому, чтобы сделать все совхозы рентабельными. В этих целях и для усиления политической роли и влияния совхозов на селе по инициативе т. Сталина партия организовала при всех совхозах политические отделы.

Перед политотделами совхозов стоят огромные задачи. Они должны сколотить партийный и комсомольский актив внутри совхозов и их отделений. Им необходимо всячески привлекать лучших беспартийных рабочих совхозов, допускать их на открытые собрания ячеек, просвещать их политически на конкретных вопросах совхозного строительства. Им необходимо создать сплоченное ядро партийцев, комсомольцев и беспартийных рабочих внутри каждого совхоза для борьбы с вредителями и антиобщественными элементами совхозов.

Надо помнить, что организационно-хозяйственному и политическому укреплению совхозов оказывают жесткое сопротивление классово-враждебные силы. „Пролезая в совхозы в качестве завхозов, бухгалтеров, полеводов, кладовщиков, управляющих отделениями и др., противосоветские элементы вредят совхозному строительству умышленной поломкой тракторов, комбайнов, скверной обработкой земли, плохим уходом за скотом, разложением трудовой дисциплины, расхищением совхозного имущества, особенно его продукции (зерно, мясо, молоко, масло, шерсть и т. д.)“ (резолюция январского пленума ЦК и ЦКК ВКП б). Политические отделы совхозов должны организовать отпор этим противонародным элементам и разгромить их в конец. Совхозы должны быть очищены от классово чуждых элементов. С врагами народа борьба должна быть беспощадна. Политотделы должны мобилизовать рабочих совхозов на борьбу за повышение урожайности, за лучшее использование машин, за овладение техникой крупного социалистического земледелия, за своевременную организацию и проведение осеннего и весеннего сева, уборку и обмолот и за своевременное выполнение совхозами своих обязательств перед государством. „Первоочередной задачей политотделов совхозов является обеспечение безусловного и своевременного выполнения совхозами своих обязательств перед государством и, в особенности, решительная борьба с лопытками отдельных директоров и их заместителей противопоставить свои узкие интересы совхозов общим интересам государства, с проявлениями сокрытия излишков продукции вместо сдачи ее государству“ (из резолюции январского пленума ЦК и ЦКК ВКП(б)— „Цели и задачи политотделов МТС и совхозов“).

Совхозы суть предприятия последовательно-социалистического типа. А предприятия последовательно-социалистического типа характеризуются тем, что в них средства производства принадлежат государству, и земля, на которой стоит предприятие, и все предприятие в целом (Ленин) принадлежит пролетарскому государству, т. е. всему рабочему классу в целом.

Машинно-тракторные станции, как и совхозы, являются предприятиями последовательно-социалистического типа. Но между

совхозами и МТС имеется некоторое отличие. Отличие это сводится к тому, что МТС суть „форма организации советским государством крупного коллективного сельского хозяйства на высокой технической базе, в котором наиболее полно сочетается самодеятельность колхозных масс в строительстве своих коллективных хозяйств с организационной и технической помощью и руководством пролетарского государства“ (решение ЦК ВКП(б) от 29/XII 1930 г.) Это отличие МТС от совхозов не дает никакого основания утверждать, что МТС не являются предприятиями последовательно-социалистического типа. Ленинская характеристика предприятия последовательно-социалистического типа полностью относится и к машинно-тракторным станциям. И то обстоятельство, что МТС етроят свои взаимоотношения с колхозами на основе определенных договоров, отнюдь не меняет социальной природы МТС как предприятий последовательно-социалистического типа. Поэтому при классификации с.-х. предприятий социалистического сектора МТС должны быть отнесены к предприятиям последовательно-социалистического типа.

Правые оппортунисты отрицают изложенную социалистическую природу МТС. Они видят в МТС только энергетические центры, призванные обслуживать крестьянские хозяйства, видят в МТС только „станцию“—источник тракторной энергии, прокатный пункт, только—„обслуживающий“, но не переделывающий мелкокрестьянское хозяйство в хозяйство крупное социалистическое. „Леваки“ видят в МТС форму „раскрестьянивания“ крестьянских хозяйств. Разумеется, эта „теория“ „леваков“ ничего общего с ленинизмом, с линией партии не имеет.

В решительной борьбе с классовыми врагами, с „левыми“ загибщиками и правыми оппортунистами партия добилась всемирно исторических побед в организации МТС. За период первой пятилетки организовано 2446 машинно-тракторных станций, снабженных современными орудиями труда, мастерскими для ремонта, автомобилями и т. д. Из созданных в течение первой пятилетки 2446 МТС мы имеем зерновых 1306, свекловичных—329, хлопковых—217. Эти МТС уже теперь имеют основной капитал свыше 600 млн. руб., из которых стоимость тракторов составляет больше 300 млн. руб. В 1932 г. МТС обслуживали почти половину всех колхозных посевов. Не за горами то время, когда мы завершим техническую реконструкцию сельского хозяйства, создадим для него новейшую техническую базу. XVII партконференция, устанавливая основные задачи второй пятилетки, дала директиву „осуществить завершение социалистической реконструкции с тем, чтобы машинно-тракторные станции охватили все колхозы и в основном завершили механизацию сельскохозяйственного производства“.

МТС сыграли огромную роль в подготовке условий для поворота крестьянства в сторону коллективизации (см. Сталин—„Вопросы ленинизма“, стр. 635—636, изд. 3-е 1931 г.).

Машинно-тракторные станции были действительно „опорными пунктами сплошной коллективизации и ликвидации кулачества как класса“ (из постановления ЦК ВКП(б) от 16/X 1930 г.).

Итоги работы в 1932 г. показали, что несмотря на крупнейшую организационно-хозяйственную роль и влияние МТС в деле

технического перевооружения и соцпереустройства сельского хозяйства, „их *политическое* влияние на широкие массы колхозников пока еще совершенно недостаточно. МТС зачастую не имеют политического лица. Внутри МТС, сплошь и рядом, процветают преступно-небрежное отношение к заданиям партии и правительства, преступное отношение к государственному имуществу, воровство, расхищение колхозного имущества и государственной собственности. Классово враждебные элементы нередко проникают и в самые МТС, ведя изнутри работу по усилению антисоветского влияния на колхозников“ (из резолюции январского пленума ЦК и ЦКК ВКП(б)—„Цели и задачи политотделов МТС и совхозов“).

Созданные политические отделы МТС за короткий срок своего существования добились немалых успехов. Политотделы становятся важнейшими рычагами партии в деле организационного укрепления колхозов и МТС, очистки их от классово враждебных элементов. Политические отделы превращаются в подлинные центры сплочения лучших передовых элементов колхозной деревни. Имеющиеся достижения в работе политотделов МТС—это только начало. Предстоит огромная работа по политическому перевоспитанию колхозников в духе пролетарского социализма. Вся работа политотделов должна быть подчинена успешному решению задач по превращению всех колхозов в рентабельные, колхозников—в зажиточных тружеников социалистических полей. „В новой обстановке работы в деревне, определяемой окончательной победой колхозного строя в борьбе с частной формой хозяйства и разгромом сил классового врага, еще более возрастает значение массовой политической и организаторской работы политотделов“ (из постановления ЦК ВКП(б) от 15 июля 1933 г.).

В отличие от совхозов и МТС, как предприятий последовательно-социалистического типа, колхозы являются социалистическими предприятиями.

В условиях капитализма кооперация является капиталистическим коллективным учреждением. Об этом неоднократно говорил Ленин. „Кооперация мелких товаропроизводителей—писал Ленин—неизбежно порождает мелкобуржуазные капиталистические отношения, содействует их развитию, выдвигает на первый план капиталистов, им дает наибольшую выгоду“.

И далее: „Кооперация в обстановке капиталистического государства—говорит Ленин—является коллективным капиталистическим учреждением“.

Диктатура пролетариата, нахождение в руках рабочего класса командных экономических высот создают условия, при которых кооперация при нашем существующем строе превращается в коллективные социалистические учреждения. „При нашем существующем строе—говорит Ленин—предприятия кооперативные отличаются от предприятий частнокапиталистических, как предприятия коллективные, но не отличаются от предприятий социалистических, если они основаны на земле, при средствах производства, принадлежащих государству, т. е. рабочему классу“.

Некоторые противопоставляют кооперацию колхозам. Это—глубочайшая ошибка. Кооперативный план Ленина, „охватывает все формы сельскохозяйственной кооперации, от низших

(снабженческо-сбытовая) до высших (производственно-колхозная). *Противопоставлять* колхозы кооперации значит издеваться над ленинизмом и расписаться в своем собственном невежестве" (Сталин).

Колхозное движение знает три формы колхозов: товарищества по совместной обработке земли (тозы), сельскохозяйственная артель и сельскохозяйственная коммуна.

Характерной особенностью тоза является то, что в нем средства производства не обобществляются, а лишь *используется сообща на время полевых работ.*

Тоз — пройденный этап колхозного движения. Из имеющихся в настоящее время более 200 тыс. колхозов на долю тозов падает совершенно ничтожный процент. Имеющиеся тозы распространены лишь в национальных районах.

В отличие от тозов сельскохозяйственная артель представляет высшую ступень колхозного движения. Артель характеризуется тем, что в ней „обобществлены основные средства производства, главным образом, по зерновому хозяйству: труд, землепользование, машины и прочий инвентарь, рабочий скот и хозяйственные постройки. В ней не обобществляются: приусадебные земли и мелкие огороды, садики, жилые постройки, известная часть молочного скота, мелкий скот, домашняя птица и т. д." (Сталин). Основным звеном колхозного движения является артель. Борьба за организационно-хозяйственное укрепление колхозов есть прежде всего борьба за развитие и укрепление с.-х. артели.

Следующей, еще более высокой, чем артель, формой колхозов является коммуна. В коммуне обобществляются *все без исключения средства производства.* Но члены коммуны вправе иметь в своем индивидуальном пользовании корову, домашнюю птицу в порядке обслуживания бытовых своих потребностей. Здесь решающую роль играет степень обобществления производственного процесса (труд и средств производства), а не быта (из резолюции XVI партсъезда по докладу Яковлева).

Колхозы являются предприятиями социалистического типа и отличаются от предприятий последовательно-социалистического типа, какими у нас являются фабрики, заводы, совхозы и др. госпредприятия. „В отличие от совхоза, являющегося государственным предприятием, созданным на средства государства, колхоз является добровольным общественным объединением, предприятием, созданным на средства самих крестьян, со всеми вытекающими отсюда последствиями".

Колхоз есть социалистическое предприятие, „есть социалистическая форма хозяйственной организации... Но колхозы... представляют лишь *форму* организации. Все зависит от того, какое *содержание* будет влито в эту форму... Колхозы, как социалистическая форма организации хозяйства, могут показать чудеса хозяйственного строительства, если во главе их стоят действительные революционеры, большевики, коммунисты. И наоборот — колхозы могут превратиться на известный период в прикрытие всякого рода контрреволюционных деяний, если в колхозах будут заправлять эсэры и меньшевики, бывшие деникинцы и колчаковцы... Стало быть, дело не только в самих колхозах, как социалистической форме организации, но прежде всего в том,

какое содержание вливается в эту форму,—дело прежде всего в том, *кто* стоит во главе колхозов и *кто* руководит ими" (Сталин). Отсюда наша задача вышибить из колхозов пробравшихся туда классовых врагов, сделать все колхозы по своему руководству большевистскими и добиться того, чтобы в какие-нибудь 2—3 года сделать всех колхозников зажиточными тружениками колхозных полей.

Если в дополнение к рассмотренным выше сельскохозяйственным предприятиям выделить в особую категорию опытные и учебные сельскохозяйственные предприятия, как предприятия, имеющие специальное целевое назначение, то общая классификация предприятий социалистического сектора будет иметь следующий вид:

Классификация с.-х. предприятий социалистического сектора.

Тип предприятия	Степень обобществления труда	Чьи средства производства	Чей труд	Дополнительный признак (тип распределения)
		А. Государственный сектор.		
1. Совхоз	полностью	государственное	с.-х. рабочие (с.-х. пролетариат).	Вся продукция принадлежит государству
2. Опытные учебные с.-х. предприятия.	полностью	государственное	с.-х. рабочие	продукция имеет опытное и учебное значение
3. Коопхозы	полностью	кооп. системы в целом	„	продукц. принадл. госуд.
4. Машинно-тракторная станция МТС, ИПС	полностью	государства (в производстве участвуют на договорных началах)	колхозники	Вся натуральная часть оплаты работы МТС поступает государству
		Б. Колхозный сектор.		
1. Артели.	в большей части, основные средства производства полностью	колхозные	колхозники	Обязательная поставка по определенным нормам и колхозная торговля излишками
2. Тозы	в меньшей части	колхозные (остальные в индивидуальном пользовании колхозников)	колхозники	Тоже
3. Коммуны	полностью за незначительным исключением бытового порядка	колхозные	колхозники	Тоже

В основу этой классификации положен тип производственных отношений, определяемый тем, что средства производства чей труд учавствуют в производственном процессе, а также каков тип распределения (по Марксу распределение есть оборотная сторона производства).

§ 3. Показатели организационно-хозяйственного укрепления колхозов

Партия и правительство выдвинули как очередную, важнейшую и решающую задачу текущего периода—организационно-хозяйственное укрепление колхозов и совхозов. „В отличие от первой пятилетки вторая пятилетка будет по преимуществу пятилеткой *освоения* новых предприятий в промышленности, пятилеткой *организационного укрепления* новых предприятий в сельском хозяйстве—колхозов и совхозов, что, конечно, не исключает, а предполагает дальнейшее развитие нового строительства“ (Резолюция январского объединенного пленума ЦК и ЦКК ВКП(б) в 1933 г.).

Социалистический учет, который в сущности является вахтой на корабле социалистического строительства, естественно должен организовать наблюдение за процессом организационно-хозяйственного укрепления.

Но каковы же показатели, по которым можно вести соответствующее наблюдение? Вернее, какова *система* этих показателей?

К сожалению, сельскохозяйственная статистика должна констатировать неблагополучие в области наблюдения за организационно-хозяйственным укреплением колхозов. Полной разработанной системы показателей еще нет, есть лишь некоторые ее контуры.

Как всегда, в деле построения того или другого показателя или системы показателей сельскохозяйственные статистики должны исходить из положений, установленных соответствующей научной дисциплиной (полит. экономией, сельскохозяйственной экономией и т. д.). Однако вопрос организационно-хозяйственного укрепления колхозов еще не подвергся соответствующей научной теоретической обработке. Обратимся поэтому к практике социалистического строительства и в особенности к первичным политическим документам.

В качестве исходных положений здесь могут быть приведены следующие определения:

1. „Колхоз есть социалистическая форма *хозяйственной* организации так же, как советы являются социалистической формой *политической* организации. Как колхозы, так и советы являются величайшим завоеванием нашей революции, величайшим завоеванием рабочего класса. Но колхозы и советы представляют лишь форму организации, правда социалистическую, но все же форму организации. Все зависит от того, какое *содержание* будет влито в эту форму (Сталин „О работе в деревне“).

2. „ЦК партии указывает всем партийным организациям на то, что задача организационно-хозяйственного укрепления колхозов является в настоящее время прежде всего *задачей развития и укре-*

пления артельной формы колхозов (курсив автора). При этом необходимо исходить из того, что попытка искусственного ускорения перехода от артельной формы колхозов к коммуне на нынешней стадии развития колхозов является серьезной опасностью. Против этой опасности *перепрыгивания* через форму сельскохозяйственной артели, которая еще не развернута достаточно и не закреплена, ЦК предостерегает все партийные организации" (Постановление ЦК ВКП(б) от 4/II 1932 г. об очередных мероприятиях по организационно-хозяйственному укреплению колхозов).

3. „В артели не завершается, а лишь начинается дело создания новой общественной дисциплины, дело обучения крестьян социалистическому строительству" (Резолюция XVI съезда ВКП(б) по докладу Яковлева, июль 1930 г.).

4. „Без установления твердой трудовой дисциплины невозможны укрепление колхозов и действительно быстрый рост благосостояния колхозников" (Постановление III сессии ЦИК СССР „Об укреплении колхозов", 28/I 1933 г.).

5. „Без строжайшего контроля над мерой труда каждого колхозника и его долей в общем доходе, без строжайшего учета имущества колхозов и его продукции не может быть и речи о хозяйственном укреплении колхозов и росте благосостояния колхозников" (Постановление III сессии ЦИК СССР „Об укреплении колхозов", от 28/I 1933 г.).

Таким образом, „проблема организационно-хозяйственного укрепления колхозов" не есть проблема так называемого „перерастания" колхозов в коммуны, как утверждали некоторые аграрники; дело, следовательно, не в проценте обобществления, не в отказе колхозника „от возможности вести добавочное к общественному личное хозяйство (коровы, овцы, птицы, приусадебный огород)." Такого рода показатели, следовательно, могут быть исключены из системы показателей организационно-хозяйственного укрепления колхозов. Последняя проблема сводится к вопросу, „какое содержание будет влито в эту форму", к вопросу укрепления колхозов в артельной их форме. Изучение политических документов приводит к тому, что искомое содержание определяется следующим:

1. „Дело прежде всего в том, *кто* стоит во главе колхозов и *кто* ими руководит" (Сталин); дело прежде всего в политической и хозяйственной квалификации колхозного актива; „создание колхозных кадров является одним из важнейших условий укрепления колхозов". Колхозный актив должен быть закален в отношении к классовому врагу и вооружен революционной бдительностью.

2. Дело в создании из колхозников—тружеников социалистического общества, в создании новой общественной трудовой дисциплины; в применении в колхозах основного социалистического правила: „кто не работает, тот не ест"; в использовании всех преимуществ общественной формы организации труда, в дальнейшем повышении производительности колхозного труда.

3. Дело в укреплении основ общественной социалистической собственности, в борьбе с явными и замаскированными расхитителями общественного имущества, в борьбе с рваческими на-

строениями, разрушающими общественные основы колхозного производства.

4. Дело в аккуратном выполнении колхозами обязательств перед государством по заготовкам и обязательств финансовых; дело в выполнении колхозами обязательств перед колхозниками в отношении оплаты труда и увеличения благосостояния колхозников; а также в отношении „распределения колхозных доходов по принципу: кто больше и лучше работает, тот больше получает, кто не работает, тот не получает".

5. Дело в овладении техникой, в установлении агропорядка на полях, в овладении передовой машинной техникой.

В результате в порядке первого приближения система показателей по учету организационно-хозяйственного укрепления колхозов может быть сведена к следующей таблице:

	Высший балл	Удельный вес признака	Предельная сумма баллов
	1	2	3
А. Колхозные кадры			+ 15
1. Процент проверенных и переподготовленных предколхозов, бригадиров, счетоводов, трактористов	5	2	10
Качественная оценка политической зрелости и выдержанности колхозных кадров со стороны партийных организаций для каждой группы колхозных кадров отдельно.			
3. Процент текучести предколхозов, бригадиров и т. д.	5	1	5
Б. Новая общественная трудовая дисциплина			+ 20
1. Процент колхозников, работавших в колхозе меньше 50 дней в году, „переменивших счет дням отдыха", и процент невыходов на работу или частота случаев отказа от работы	5	1	5
2. Процент ударников и соревнующихся с учетом процента трудодней, скинутых за низкое качество работы и добавочно начисленных за высокое качество работы к общему итогу трудодней	5	1	5
3. Индекс производительности труда .	5	2	10
В. Основы общественной (социалистической) собственности			+ 15
1. Качественное состояние машин и скота (в балльной оценке)	5	2	10
2. Ликвидация обезлички (процент прикрепленных к колхозным бригадам полевых участков и средств производства).	5	1	5

Продолжение

	Высший балл	Удельный вес признака	Предельная сумма баллов
	1	2	3
Г. Выполнение обязательств перед государством			— 100
1. Процент невыполнения плана хлебозаготовок, молокозаготовок и т. д. .	—	—	— 100
Д. Выполнение обязательств перед колхозниками			+ 20
1. Высота оплаты трудодня	5	2	10
2. Выдано на один трудодень хлеба, молока и т. д.	5	0,6	3
3. Процент колхозного дохода, пошедшего на накопление	5	1	5
4. Процент управленческих расходов .	5	0,4	2
Е. Овладение техникой			+ 10
1. Качественная оценка состояния полей (по засоренности, по севообороту, по агротехническому состоянию пашни) в баллах	5	1	5
2. Доля полевых работ, проделанных МТС.	5	1,0	5
Ж. Результаты производства			+ 20
1. Процент выполнения плана подъема урожайности	5	2,0	10
2. Процент выполнения плана сева . .	5	1	5
3. Процент выполнения показателей по товарным фермам (удойность коров и т. д.)	5	1	5
Итого положительных оценок .	—	20	100

В таблице приведена примерная шкала сводной оценки. Особенность этой шкальной оценки в том, что высший балл (100) может получить лишь колхоз, выполнивший полностью обязательства перед государством. Каждый процент невыполнения этих обязательств *снижает* на один балл общую су му баллов, характеризующих колхоз как передовой в отношении степени организационно-хозяйственного его укрепления. При оценке каждого отдельного показателя принята пятибальная система (графа первая). Для того, чтобы уравнять значение каждого из этих показателей, внутри группы показатели (А, Б, В, Г, Д, Е, Ж) введены удельные веса (гр. 2). Перемножение высшего балла по каждому отдельному показателю (гр. 1) на удельный вес дает его (гр. 2) предельную сумму баллов (гр. 3).

Минимальная возможная сумма баллов равна двадцати, которая получается в результате умножения минимального балла

(т. е. единицы) каждого показателя на удельный вес данного показателя и последующего суммирования этих произведений (иначе, сумма графы второй). В результате тот или другой колхоз может получить от 20 до 100 баллов и может быть отнесен в одну из пяти групп: 1) лжеколхоз — до 20 баллов, 2) слабый колхоз—от 21 до 40 баллов, 3) средний колхоз—от 42 до 60 баллов и 4) колхоз выше среднего уровня — от 61 до 80 баллов, 5) передовой колхоз — выше 80 баллов. На основе подобного рода шкальной оценки может быть организован конкурс на передовой колхоз или на передовой район сплошной коллективизации.

Рассмотренная нами система шкальной оценки организационно-хозяйственного укрепления колхозов есть лишь первый опыт в этом направлении.

Коллективная мысль учетных работников Советского союза, несомненно, в ближайшее время даст более совершенные образцы системы показателей по организационно-хозяйственному укреплению колхозов.

§ 4. Определение валовой и чистой продукции

В совхозе свекловичного направления кроме основной отрасли хозяйства могут быть откормочные операции по скоту, имеются мастерские, транспорт и т. д. То же самое может быть и в колхозе, где на ряду с основной отраслью хозяйства имеются товарные фермы и ряд других подсобных отраслей хозяйства. В связи с этим возникает вопрос о получении производственных итоговых показателей по всему хозяйству в целом. Но уже в самых простых случаях, например, при определении сбора зерна в зерносовхозе возникает необходимость иметь не только валовой, но и чистый сбор зерна.

Так как при установлении производственных итоговых показателей данного хозяйства приходится иметь дело с понятиями: валовой продукт, валовой доход и чистый доход, то раньше всего необходимо вскрыть существо этих понятий. Маркс (и Ленин см. „развитие капитализма в земледелии“) следующим образом определяет эти понятия: „Валовая выручка или валовой продукт,— это есть воспроизведенный продукт. За вычетом авансированной, но не потребленной части основного капитала, стоимость валовой выручки или валового продукта равняется стоимости авансированного и потребленного в производстве капитала, постоянного и переменного, плюс прибавочная стоимость“...

„Валовой доход, это—та часть стоимости и измеряемая ею часть продукта брутто или валового продукта, которая остается за вычетом той части стоимости и измеряемой ею той части продукта всего производства, которая возмещает авансированный и потребленный в производстве капитал. Следовательно, валовой доход равняется заработной плате (или той части продукта, назначение которой—снова стать доходом рабочего) + прибыль + рента. Напротив, чистый доход, это—прибавочная стоимость, а следовательно, прибавочный продукт, остающийся за вычетом заработной платы...“ (Маркс „Капитал“ том III, ч. II, стр. 307).

В предприятиях социалистического сектора, конечно, *отсутствуют все те категории*: капитал, прибавочная стоимость и т. п., о которых пишет Маркс. Однако основные принципы определений несомненно могут быть применены как к совхозам, так и к колхозам. Вот почему мы под валовым продуктом понимаем „воспроизведенный продукт“ за данный хозяйственный год. Однако учесть „воспроизведенный продукт“ не легко, так как „воспроизведенный продукт“ одной отрасли хозяйства потребляется в другой и входит в „воспроизведенный продукт“ последней в качестве сырья, например сено и кукуруза—продукты растениеводства, входят в „воспроизведенный продукт“ животноводства, (молоко, свинина). Если просто складывать стоимость сена, кукурузы, молока и свинины, то будет двойной счет на всю сумму кормов. Такой же двойной счет возникает и при складывании стоимости продукции двух предприятий взаимно связанных, напр. зернового и свиноводческого хозяйства. Для того, чтобы оттенить эти особенности счета экономическая статистика различает следующие категории:

1. *Валовой оборот*, который равен сумме стоимости „воспроизведенных продуктов“ отдельных отраслей хозяйства (цехов), причем стоимость потребленных в производстве сырья, кормов как собственного производства, так и покупных—не вычтена из общей суммы стоимости.

2. *Валовая продукция*, которая равна сумме стоимостей „воспроизведенных продуктов“ отдельных предприятий. Валовая продукция отличается от валового оборота: она меньше валового оборота на всю сумму потребленных в хозяйстве сырья и кормов *собственного* производства.

Таким образом при расчете валовой продукции социалистических с.-х. предприятий из суммы стоимости „воспроизведенных продуктов“ вычитается стоимость израсходованных кормов.

При наличии промышленного предприятия по переработке с.-х. сырья (маслоделия, сыровария) в валовую продукцию предприятия входит лишь выручка по добавочной обработке собственного сырья, также как и выручка за переработку сырья заказчика.

Расчет *чистой продукции* отличается от расчета „валовой продукции“ тем, что при его расчете из стоимости всего валового продукта вычитается не только стоимость израсходованного сырья и полуфабрикатов *собственного* производства, но и все сырье, все материальные издержки в виде сырья, полуфабрикатов, удобрения, горючего, смазочных материалов, ремонтных материалов, собственных и покупных, а также вычитается амортизация основных средств производства.

Однако при получении чистой продукции, исходя из данных валовой продукции, нельзя вычитать *второй* раз стоимость израсходованного сырья собственного производства, так как таковое уже вычтено при переходе от валового оборота к валовой продукции. Таким образом, при расчете чистой продукции результат должен получиться один и тот же, исходим ли мы при этом из данных о валовом обороте или о валовой продукции.

При рассмотрении способов расчета продукции прежде всего

необходимо остановиться на проблеме оценки продукции. Здесь возникают в сущности три вопроса:

а) в какой конечной стадии ценить продукт;

б) по какой цене оценивать продукцию (франко-колхоз, франко-ссыпной пункт, франко-рынок);

в) по какой цене оценивать продукцию собственного производства, не имеющую рыночной оценки.

Вопрос первый о конечном продукте возникает в связи с тем, что переработка продуктов сельского хозяйства часто не выделена в специальное промышленное предприятие (например, получение трепаного волокна льна). В условиях крупного социалистического производства при расчете валовой продукции сельского хозяйства необходимо оценивать первичный с.-х. продукт (молоко, шерсть немытая, маслосемена, лен-треста; продукция живого скота, а не масло животное или растительное, не лен трепаный, не мясо и т. д.).

Если в хозяйстве есть заводская переработка продуктов собственного производства, то переработка должна проходить по счету промышленных и подсобных предприятий в качестве разницы между стоимостью фабриката и стоимостью сырья *собственного производства,* пошедшего на их производство.

Исключение допустимо лишь в тех случаях, когда нет цен на первичный продукт сельского хозяйства, например, нет цен на лен-тресту, когда в этом же районе нет завода по льнообработке, и лен сдается в мятом или трепаном виде. В таком случае в продукцию сельского хозяйства включается лен в том виде, в каком он обычно сдается по заготовкам или сбывается на рынок.

Вопрос второй о цене, по которой необходимо производить оценку продуктов, несколько сложнее. Дело в том, что с.-х. продукт имеет разную оценку в зависимости от того, потреблен ли он в собственном хозяйстве, сдан ли по заготовкам, продан ли в порядке советской торговли, или остается на следующий год в порядке переходящих запасов и т. д.

В основу оценок должны быть положены фактические реализационные цены на данной стадии их обращения, а именно:

1. продукты, сданные по заготовкам—по фактической заготовительной цене франко-ссыпной или сдаточный пункт, с учетом качества продукции, т. е. скидок или накидок за натуру, влажность зерна, упитанность скота;

2. продукты, проданные в порядке советской торговли—по фактическим реализационным ценам;

3. внутрихозяйственное потребление с.-х. продуктов (семена, фураж и т. д.)—по заготовительной цене на продукт данного качества за вычетом расходов по подготовке и по транспортированию их на сдаточный пункт;

4. запасы продуктов: а) товарные—по средней фактической реализационной цене (средней из заготовительной и рыночной оценки);

5. запасы для внутрихозяйственного потребления—по заготовительным ценам за вычетом транспортных расходов.

Вопрос об оценке продукции, сданной по заготовкам и проданной в порядке советской торговли, не вызывает возражений.

В отношении оценки продуктов внутрихозяйственного потребления и запасов для собственных нужд предлагают иногда производить оценку по себестоимости, как обычно и делает это бухгалтерия. С экономической точки зрения это не верно, так как не обеспечивает реализацию прибавочного продукта. Продукт должен быть оценен по ценам реализации, обеспечивающим расширенное социалистическое воспроизводство с точки зрения средних общественно-необходимых затрат. Кроме того, в отношении колхозов это и невозможно, так как „себестоимость" в колхозах *очень условное понятие* и зависит от того, как будет оценена та продукция, которую колхозник получил в оплату своего труда в натуре.

Кроме того, в оценке с.-х. продуктов, предназначенных для внутрихозяйственного потребления, делают грубую ошибку, оценивая таковую по рыночной цене без вычета транспортных расходов. Дело в том, что в заготовительной цене, в среднем по СССР, доля оплаты транспортных расходов составляет по зерну 7%, по овощам и картофелю—15%, по сену—25%, а по соломе даже 40% фактической их заготовительной цены.

В связи с изложенным правильная оценка продукции сельского хозяйства должна быть сделана по следующей схеме:

Название продукта	Элементы оценки	Сдано по заготовкам	Уплачено за работу МТС	Продано в порядке советской торговли	Внутрихоз. потреблен.		Выдано колхозникам	Запасы из продукции текущ. года		Всего
					семена	корма		товарные	хозяйственные	
Пшеница и т. д.	Колич., цена, сумма									

Стоимость всей с.-х. продукции получается в результате такой детализированной оценки.

Третий вопрос — об оценке с.-х. продуктов, не имеющих рыночной цены, может быть рассмотрен на примере оценки навоза. В основу оценок не рыночных продуктов обычно бывает положена какая-либо условная оценка. Так, в отношении навоза оценка может быть произведена тремя способами:

1. исходя из стоимости подстилки, так как основная составная часть навоза—подстилка, претерпевшая изменения в соединении с мочей и калом животных;

2. исходя из коэфициента тепловой способности навоза по сравнению с топливом и по цене этого топлива, уменьшенной на этот коэфициент;

3. исходя из составных частей навоза (азот, фосфор, калий и т. д.) и цены единицы азота, фосфора, калия в соответствующих распространенных минеральных удобрениях.

Выбор какого-либо из этих способов зависит от того, как используется навоз в хозяйстве (как топливо или как удобрение и т. д.).

Приведем пример расчета валовой и чистой продукции и материальных издержек на примере колхоза „Ответ кулакам".

Полученная колхозом продукция в натуре оценена по схеме приведенной выше. Если же расчет носит характер не отчетно-статистический, а планово-статистический, то в этой схеме нужно было бы графу: „внутрихозяйственное потребление“ разделить на отдельные графы: „фонд семенной“, „фонд кормовой“, „прочее внутрихозяйственное потребление“. В разделе же „запасы из продукции текущего года“ — хозяйственные—выделить графы: „страховой фонд“, „фонд общественного питания“ и т. д. Натура, выданная колхозникам по трудодням, оценивается по заготовительным ценам.

Пусть на основе соответствующих расчетов имеем по колхозу „Ответ кулакам“ следующие итоги оценки продукции:

	Тыс. рубл.
1. *Продукция растениеводства*	327
1. Пшеница	85
2. Овес	55
3. Рожь	23,1
4. Просо	10
5. Подсолнечник	25
6. Прочие продукты полеводства (солома, гуменные остатки и т. д.)	65
1—6. Итого продуктов полеводства	263,1
7. Луговодство (сено)	15
8. Садоводство (яблоки и т. д.)	16
9. Огороды (картофель, капуста и т. д.)	32,9
2. *Продукция животноводства*	49,0
1. Получено молока, шерсти и продуктов убоя	18,5
2. Продано живого скота (свиней и т. д.)	22,0
3. Забой скота	5,0
4. Продукция пчеловодства, птицеводства, кролиководства	3,5
3. *Прочие производства*	47,0
1. Доход от маслоделки, сыроварни, крупорушки, мельницы и т. д.	35.0
2. Разработки (каменоломни, лесные и т. д)	12,0
4. *Строительство и незаконченное производство*	49,5
1. Принято в эксплоатацию законченное собственное строительство и капитальный ремонт текущего года	24
2. Прирост незаконченного собственного строительства текущего года	5
3. Прирост незаконченного производства (полевые инвентари)	2,5
4. Прирост скота (за счет приплода и выращивания)	12
5. Прирост многолетних насаждений	6
Всего (1 + 2 + 3 + 4) валовой продукции	472.5

В этой таблице требуют пояснения два последних раздела. В доход от промышленных предприятий в таблице поставлена стоимость валовой продукции маслодельни, крупорушки, мельницы и т. д., (т. е. валовой оборот за вычетом сырья собственного производства, а в отношении переработки сырья заказчика—выручка из переработки). По разработкам включена стоимость добытого камня, глины, песка, лесных материалов и топлива.

В отношении строительства и незаконченного производства по статье „принято в эксплоатацию законченного строительства и капитального ремонта“ включено лишь законченное строительство текущего года (за вычетом израсходованных строительных материалов собственной добычи); по статье незаконченное стро-

ительство включена разница незаконченного строительства в конце и в начале года, а по статье „прирост незаконченного производства“ включена разница в стоимости озимых посевов в текущем году по сравнению с прошлым годом, а также прирост зяблевой пахоты, пара, посева яровых под зиму (в оценке). По статье „прирост стоимости многолетних насаждений“ взята рзница в стоимости яблонь и груш (в плодоносящем и неплодоносящем возрасте) на конец года по сравнению с началом года. Общий итог дает валовую продукцию колхоза от всех его разнообразных производств. Сумма 472,5 тыс. руб. есть валовой продукт с точки зрения колхоза, так как и по промышленным предприятиям и по капитальному строительству из валового продукта этих производств вычтены переработанное собственное сырье и строительные материалы собственной выработки и только лишь по сельскому хозяйству включена, собственно говоря, не валовая продукция, а валовой оборот (не вычтены семена и фураж).

Чистая продукция всех производственных отраслей хозяйства колхоза „Ответ кулакам“ получится в результате вычета из валовой продукции всех материальных издержек, состоящих из следующих частей.

1. Семена	30,6
2. Фураж	56,0
3. Удобрения	1,5
4. Горючее	0,5
5. Смазочное	0,5
6. Амортизация	23,9
7. Уплачено МТС (матер. расходы МТС)	18,5
8. Вспомогательные и ремонтные материалы	10
9. Покупные строительные материалы	11,4
10. Сырье промышленных предприятий	5
Итого материальных издержек	160,9

По статье „уплачено МТС“ оплачиваются не только материальные издержки МТС (амортизация тракторов и машин, горючее, смазочные и т. д.), но нематериальные расходы по МТС (оплата служащих, агрономов, почтово-телеграфные и прочие расходы), а также и возможная прибыль МТС, поэтому хотя данный колхоз уплатил МТС 25,7 тыс. рублей в материальные издержки нами включается по МТС лишь сумма 18,5 тыс. руб. Если вычесть из валовой продукции (472,5 тыс. руб.) материальные издержки (160,9 тыс. руб.), то получим чистую продукцию (народный доход), равную 311,6 тыс. руб. (6,60 проц. от валовой продукции). Чистая продукция есть фонд для накопления и потребления. Чистая продукция отдельного хозяйства, кроме того, включает в себя и фонд перераспределения дохода, который будет потреблен или накоплен в других отраслях народного хозяйства. Чистая продукция собственно по колхозу „Ответ кулакам“ равна не 311,6 тыс. руб., а меньше на 7,2 тыс. руб. (выплачено по работам, сделанным МТС для данного колхоза 25,7 и минус материальные издержки по МТС 18,5). Эти 7,2 тыс. руб. есть народный доход МТС. Общая же сумма чистой продукции колхоза и МТС равна 311,6 тыс. руб.

При исчислении валовой и чистой продукции остались вне нашего рассмотрения некоторые приходные и расходные статьи,

имеющие место в отдельном предприятии, отдельном хозяйстве. Таковыми статьями в отношении прихода будут:

а) работа на стороне (извоз)	12	тыс. руб.
б) прочие поступления (страховые премии, возврат долгов, выигрыши и проценты по займам)	2	„ „
в) продажа негодного имущества	7	„ „
г) заработная плата от продажи своей рабочей силы .	1	„ „
Итого	22	тыс. руб.

В отношении расхода это будут следующие статьи:

а) материальные издержки при прочих и случайных доходах	2,5	тыс. руб,
б) наем рабочей силы (специалистов и т. д.)	15	„ „
в) уплачено долгов, проц. по займам и т. д.	20	„ „
г) уплачено за наем инвентаря, аренду сада и т. д. .	0,5	„ „
д) страхование, сельхозналог и т. д.	27,6	„ „
Итого	65,6	тыс. руб.

Эти приходные и расходные статьи не приняты нами во внимание при расчете чистой продукции, так как они представляют собой не вновь созданный народный доход, а лишь его распределение и перераспределение между отдельными хозяйствами.

Для обозначения доходов хозяйства, учитывающего и эти приходные и расходные статьи, Аграрный институт Комакадемии в своей работе по колхозным бюджетам (см. „Процесс коллективизации“ под редакцией А. Гайстера, том II „Проблемы организации хозяйства“, Москва 1931 г.) вводит новое понятие „совокупный доход“. Однако в этом случае, хотя к чистой продукции прибавляются все прочие перечисленные нами статьи прихода, вычету подлежат лишь материальные издержки по этим доходам. Таким образом, совокупный доход колхоза „Ответ кулакам“ равен: чистая продукция колхоза и МТС—311,1 тыс. руб. плюс прочие доходные поступления 22 тыс. руб. минус 2,5 тыс. материальных расходов по прочим доходам, итого 331 тыс. руб.

Если из этой суммы вычесть расходы на наем рабочей силы по колхозу, 1,5 тыс. руб. и 4,2 тыс. руб. по МТС и оплату труда колхозников всех видов 199,5 тыс. руб. (см. следующий параграф), то будем иметь *чистый доход* колхоза, равный 125,9 тыс. руб., который и является фондом накопления, фондом перераспределения дохода и фондом расширенного потребления колхозников на будущий год.

§ 5. Распределение доходов колхоза [1])

На период социализма остается различие между квалифицированным и неквалифицированным трудом. Оно будет ликвидировано окончательно только при коммунизме. Поэтому на весь период социализма сохраняется принцип распределения „от каждого по его способностям, каждому по его труду“. В связи с этим необходимы жесткий контроль и учет меры труда и меры потреб-

[1]) Распределение дохода колхоза есть один из видов планово-статистических расчетов. Планово-статистические расчеты в свою очередь есть один из четырех основных разделов с.-х. статистики, как науки изучающей построение показателей учета, методы анализа учетных данных, планово-статистические расчеты, инструментарий и его организацию.

ления каждого работника. „До тех пор пока наступит „высшая“ фаза коммунизма, социалисты требуют строжайшего контроля со стороны общества и со стороны государства над мерой труда и мерой потребления“ (Ленин, том XXI, стр. 437).

Указанный принцип распределения в первую фазу социализма полностью распространяется и на колхозы. И в колхозах основным принципом распределения является „кто больше и лучше работает, тот больше и получает. Кто не работает, тот ничего не получает“.

Особенностью колхозов на данной стадии их развития является то, что колхозники за свой труд, его количество и качество получают не „зарплату“, а натуру (натуральная часть доходов колхоза) и деньги (денежная часть доходов колхоза) из доходов только своего колхоза. Что позволяет доход своего колхоза, то и получает колхозник за свой труд. Больше этого колхозник не получает и получить не может.

Распределение доходов в колхозах имеет принципиальное значение для их организационно-хозяйственного и политического укрепления. Важно при этом, чтобы колхозники получали исключительно в соответствии с количеством имеющихся у них трудодней. С уравниловкой в распределении доходов в колхозе борьба должна быть беспощадной.

Распределение доходов в колхозах—задача огромной политической и хозяйственной важности. Малейшая, ошибка допущенная при распределении доходов в колхозах, отрицательно скажется на организационно-хозяйственном укреплении их, на организации производства в колхозах. Приступить к *окончательному* распределению дохода колхоза между колхозниками по количеству имеющихся у них трудодней можно лишь тогда, когда будут выполнены обязательства перед государством по сдаче (продаже) продукции и засыпке семенных фондов. Только после выполнения своих обязательств перед государством по сдаче (продаже) продукции государству и засыпке семенных фондов может быть закончено распределение доходов.

Очень важно выделить ту часть дохода колхоза, которая подлежит распределению между колхозниками по количеству имеющихся у них трудодней. Однако процесс выделения этой части дохода связан в сущности с полным распределением дохода по его основным частям. Именно: 1) доход, подлежащий распределению между колхозниками, 2) доход, идущий на оплату наемного труда рабочих и служащих, 3) доход, идущий на погашение производственных издержек, 4) доход, идущий в накопление, 5) доход, подлежащий перераспределению.

Прошлый год показал, что при распределении доходов все эти пять основных частей дохода не систематизируются в надлежащем виде, а обычно сваливаются в одну кучу разных отчислений и вычетов из дохода. Разумеется, с этим ненормальным явлением нужно вести борьбу. Надо добиться, чтобы отдельные элементы дохода колхоза находили бы свое полное отражение и целевое назначение.

Для того, чтобы дальнейшее изложение было ясным, дадим группировку элементов расчета по распределении дохода на пять основных частей.

1. Доход, подлежащий распределению между колхозниками

1. Доход, распределяемый по трудодням между колхозниками.
2. Общественные фонды (премиальные, культурно-бытовой, для подготовки кадров и др.).

2. Доход, идущий на погашение материальных производственных издержек

1. Покрытие стоимости семян, израсходованных в растениеводстве в текущем году.
2. Покрытие стоимости израсходованного фуража (рабочий скот, товарные фермы, по обобществленному скоту вне фермы).
3. Оплата работы МТС, возмещающей материальные расходы последней.
4. Расход на смазочные материалы.
5. Расход на горючее.
6. Расход на минеральное удобрение.
7. Текущий ремонт (вспомогательные и ремонтные материалы).
8. Амортизационные отчисления (часть отчислений в неделимый капитал).
9. Прочие материальные расходы.

3. Доход, идущий в накопление

1. Отчисления на расширение семенного фонда.
2. Отчисления на расширение фуражных фондов.
3. Отчисления в неделимый фонд (за вычетом амортизационных сумм).
4. Прирост стоимости скота.
5. Покупка акций Трактороцентра (практиковалась до весны 1933 г.).
6. Фонд долгосрочного производственного кредитования.

4. Доход, идущий в перераспределение

1. Сельхозналог, страховка и др. обязательные платежи.
2. Погашение долгов и отчисления на покрытие задолженности.
3. Подписка на займы.
4. Отчисления в натуре на возврат семенных и фуражных ссуд.
5. Прочие нематериальные и административно-производственные расходы.
6. Исчисления на содержание райколхозсоюза—1% денежной части дохода (отчисления эти теперь упразднены).

5. Доход, идущий на оплату наемного труда рабочих и служащих

На практике, как правило, расчеты по этим элементам дохода „упрощаются“. В частности, колхозы сплошь и рядом, не производят делений отчислений в семенной и фуражный фонды на две части: а) покрытие стоимости семян и фуража израсходованных в прошлом году; б) отчисления на расширение семенного и фуражного фондов. Как правило, колхозы производят отчисления в семенной и фуражный фонд без этого подразде-

ления, что не дает возможности распределить доход колхоза на потребляемую и накопляемую части.

Такую же картину мы имеем и с неделимым фондом. В колхозах обычно не производят отчисления отдельно в амортизационный фонд. Производимые отчисления включаются в неделимый фонд, куда входят и погашения амортизационных отчислений.

Отмеченные „упрощения“ расчетов не дают возможности произвести основное деление доходов колхоза на потребляемую и накопляемую части. Между тем это деление крайне необходимо для правильного экономического анализа дохода колхоза. Тем более, что дополнительные выделения расходов не представляют в сущности никакого труда. Да и к тому же их можно всегда сделать как дополнительную счетную операцию немедленно по окончании определения дохода, подлежащего распределения по трудодням.

Все распределение дохода колхоза может быть сведено к следующим счетным операциям: 1) расчет дохода колхоза; 2) отчисления в фонды; 3) определение производственных расходов; 4) определение основных каналов распределения дохода; 5) распределение доходов между колхозниками.

Проследим ход этих счетных операций на примере условно взятого колхоза „Ответ кулакам“, в котором произведено исчисление валовой и чистой продукции.

Операция первая: определение доходности колхоза.

Валовая продукция в этом колхозе слагается из следующих сумм:

валовая продукция полеводства, луговодства, огородничества и садоводства	327	тыс. руб.
валовая продукция животноводства	49	„ „
валовая продукция прочих производств	47	„ „
продукция строительства и незаконченного производства	49,5	„ „
Итого	472,5	тыс. руб.

Однако не все эти суммы включаются в доход колхоза. В доход колхоза не включается весь раздел: продукция строительства и незаконченного производства, так как прирост скота, прирост незавершенного производства, продукция строительства по существующим правилам не подлежат распределению, а подлежат особому счету по разделу „капитальные вложения“. В доход от животноводства и птицеводства включается лишь стоимость скота, сданного государству, проданного в порядке колхозной торговли и, наконец, выданного колхозникам в счет трудодней. Скот, идущий на восстановление и расширение стада колхоза (приплод, выращивание и продажа в целях замены лучшим или другим видом скота), в доходы колхоза не включается.

С другой стороны, в доход колхоза включаются разные доходы, (страховые премии, полученные долги, продажа негодного имущества), которые ранее нами не были включены ни в валовую, ни в чистую продукцию. Таких доходов колхоз „Октябрь“ имеет 22 тыс. рублей. Следовательно, доход колхоза равен:

валовой продукции полеводства, садоводства и т. д.	327
валовой продукции животноводета	49
валовой продукции прочих производств	47
прочие доходы	22
Итого доход колхоза	445 тыс. руб.

Операция определения валового дохода колхоза неразрывно связана с операцией самого распределения дохода, так как оценка натуральной части валового дохода (валовой продукции) производится с учетом распределения этой продукции, ибо цены принимаются различные по отдельным статьям распределения натуральной продукции.

Прежде чем определить валовую продукцию колхоза в ценностном выражении и валовой доход фактически необходимо произвести полное распределение натуральной части дохода на семенной, фуражный фонд, на выполнение плана заготовок, на фонд колхозной торговли, на оплату натурой работы МТС; на продукты, подлежащие распределению между колхозниками. В виду того, что окончательное распределение дохода производится в декабре-январе и должно быть закончено не позднее 15 февраля, все эти статьи распределения, а также и цены, в достаточной мере к этому моменту выявлены.

После распределения продукции в натуре производится ее оценка по правилам, изложенным в параграфе „валовая продукция“. Итоги этой детализированной оценки и заносятся в таблицу расчета дохода колхоза. К ним добавляются денежные доходы за исключением той части денежных доходов, которые получены в порядке распределения валовой продукции хозяйства, и которая, следовательно, в последней уже учтена.

Итоги таблицы распределения продукции в натуре в их оценке дают, следовательно, также ценностное выражение натуральной части материальных расходов и отчислений в хозяйстве и используются поэтому в полной мере при расчетах, связанных с определением фондов и отчислений (операции вторая и третья).

Операция вторая: отчисления в фонды и обязательные платежи.

В колхозах различаются два типа фондов — натуральные и денежные. Отчисление в натуральные фонды производится в порядке распределения натуры при оценке валовой продукции.

Натуральные фонды состоят из следующих фондов: 1) семенной, 2) страховой, 3) фуражный, 4) общественного питания.

Семенной фонд определяется по каждой культуре, исходя из плана сева на следующий год с учетом его расширения и норм высева, рекомендуемых агротехникой. Страховой фонд определяется по решению общего собрания колхозников, примерно, в размерах 10—15% к семенному и фуражному фонду.

Расчет фуражного фонда для обобществленного скота производится отдельно по концентратам: сену, соломе, гуменным остаткам и другому фуражу с таким расчетом, чтобы обеспечить до нового урожая все колхозное поголовье скота. Сюда же вклю-

чается и корм для товарной фермы, а также и бронированная неприкосновенная часть для рабочего скота на период весеннего сева.

Фонд—общественное питание выделяется по постановлению общего собрания колхозников (для детского сада, детских яслей и т. д.). Общественное питание в поле организуется по желанию колхозников и осуществляется самими колхозниками из получаемой ими продукции в счет аванса трудодней.

Выделенные таким образом натуральные фонды при определении дохода колхоза уже оцениваются по государственным заготовительным ценам данного района (если эти цены франко-станция или ссыпной пункт, то—за вычетом транспортных расходов, то-есть по цене франко-колхоз).

Пусть в результате такой оценки натуральные отчисления в семенной фонд колхоза „Ответ кулакам“ выразились в сумме 35 тыс. руб., в страховой фонд 3,7 тыс. руб., в фуражный фонд—65 тыс. руб., в фонд общественного питания 2,5 тыс. руб. Итого 106,2 тыс. руб. (в натуре). Кроме того, должны быть сделаны отчисления в другие фонды в деньгах (в неделимый фонд, в общественные фонды и культурно-бытовой фонд). Эти отчисления делаются от общего дохода колхоза, выраженного в деньгах, за вычетом из общего дохода отчислений в семенной и фуражный фонды и за вычетом из общего дохода сельхозналога, страховки и уплаты по кредитам.

В результате соответствующих подсчетов по рассматриваемому колхозу, сельхозналог и другие обязательные платежи определились в сумме 10,2 тыс. руб., страховка—17,4 тыс. руб., задолженность по кредиту 20 тыс. руб., всего 47,6 тыс. руб., а натуральные фонды 106,2 тыс. руб.; возврата семссуды не предстояло, следовательно, всего расходов, подлежащих вычету из общего дохода колхоза,—153,8 тыс. руб.

Таким образом, неделимый фонд и другие общественные фонды должны быть определены, исходя из суммы дохода: 445—153,8 = = 291,2 тыс. руб. По постановлению общего собрания колхоза, в неделимый фонд от этой суммы отчислено 12,5%—35,5 тыс. руб., в общественные фонды 5% — 14,5 тыс. руб., из них в 2-процентный культурно-бытовой 5,8 тыс. руб., премиальный—4,4 тыс. руб., помощь курсантам — 4,3 тыс. руб. Кроме того, подлежало отчислению райколхозсоюзу сумма в размере 1% от денежных доходов, равных по нашему колхозу 200 тыс. руб., в сумме 2 тыс. руб. Таким образом, сумма отчислений во все фонды как натуральные, так и денежные, а также на покрытие обязательных платежей равна:

Натуральные фонды	
Семенной и страховой	38,7
Фуражный	55,0
Общественного питания	2,5
Итого	106,2
Обязательные платежи	
Сельхозналог и страховка	27,6
Задолженность по кредиту	20,0
Райколхозсоюзу (отчисления с 1933 г. упразднены)	2,0
Итого	49,6

Денежные фонды	
Неделимый	35,5
Общественный	14,5
Итого	50,0

Итого обязательные платежи и отчисления в фонды	
1. Натуральные фонды	106,2
2. Денежные фонды	50,0
3. Обязательные платежи	49,6
Всего	205,8

Практика распределения доходов колхозов пестрит извращениями в деле определения всякого рода фонда.

Часто устанавливаются дополнительно к 2-процентному культурно-бытовому фонду чрезмерные отчисления в виде всякого рода культгектаров, касс взаимопомощи, женских гектаров, отчисления подшефным частям, Осоавиахиму, детсадам, школам, сельсовету на культурные цели и т. д.

Никаких отчислений, кроме предусмотренных уставом и постановлениями высших органов, не должно иметь место в колхозах. А с попытками создавать фонды не предусмотренные уставом и постановлениями высших органов власти нужно вести решительную борьбу и тем вести борьбу за увеличение оплаты трудодня.

Второй, наиболее часто встречающейся ошибкой, являются отчисления в неделимый и общественный фонды от денежных доходов колхозов в то время, как таковые отчисления должны быть сделаны от общего дохода (за вычетом лишь семенного, фуражного фонда, возврата семссуды, а также сельхозналога, страховки и задолженности по кредиту).

Операция третья: определение производственных расходов.

Производственные расходы также состоят из денежных и натуральных. К натуральным расходам относятся собственного производства семена, фураж, удобрения (навоз).

Амортизационные отчисления есть материальные издержки, хотя погашение этого снашивания и производится в денежном выражении.

Для наших целей вообще правильнее производить деление не на натуральные и денежные расходы, а на материальные и нематериальные. К материальным расходам у нас отойдут: семена и фураж собственного производства, оплата натурой работы МТС, покупные семена, фураж, амортизационные отчисления и так далее.

Сделанными нами производственными отчислениями в фонды часть производственных расходов уже перекрыта (семена и фураж перекрыты отчислениями в семенные фонды, амортизационные отчисления—неделимым фондом). Однако в целях разделения дохода колхоза на потребляемую, накопляемую и перераспределяемую части необходимо из указанных фондов выделить

отчисления на расширение расходов на семена, фураж и на расширение фонда по капитальному строительству.

Для этого необходимо лишь установить *фактический* расход на семена и фураж под продукцию данного года и исчислить амортизационные отчисления. Установить расход на семена и фураж не представляет никаких затруднений. Пусть таковые определяются в следующих суммах: расход семян собственного производства—29,6 тыс. руб.; расход фуража собственного производства 50 тыс. руб.; кроме того, израсходовано деньгами на покупку семян 1 тыс. руб. и на покупку концентрированных кормов (жмых, отруби и т. д.)—6 тыс. руб. Итого на семена 30 тыс. руб., на фураж—56 тыс. руб. Семенной же фонд отчислен в сумме 35 тыс. руб. (таким образом расширение семенного фонда равно 5 тыс. руб.), а фуражный в сумме 65 тыс. руб. (следовательно, расширение фонда равно 9 тысяч рублей).

Порядку учета амортизационных отчислений посвящен специальный параграф в главе „учет издержек производства". Здесь же просто примем, что по существующим нормам и правилам сумма этих отчислений выразилась в сумме 26,9 тыс. руб. (чистое накопление по неделимому фонду, таким образом, равно 35,5—26,9=8,6 тыс. руб).

Кроме того колхозам уплачено МТС в оплату ее расходов—25,7 тыс. руб., из них МТС израсходовало на оплату материальных расходов 18,5 тыс. руб., на оплату наемного персонала 4,2 тыс. руб.; затем колхоз израсходовал на покупку удобрений, на покупку смазочных материалов и горючего—2,5 тыс. руб., на оплату аренды сада и наем машин 0,5 тыс. руб., и, наконец, на административно-хозяйственные расходы и разные расходы 7,8 тыс. руб. (из них наемному персоналу 1,5 тыс. руб.).

Таким образом производственные расходы материальные и нематериальные складываются из следующих статей:

	Тыс. руб.
Расход семян	30,0
Фураж	56,0
Амортизация	26,9
Уплачено МТС	25,7
Материальные издержки на извозе и разработках	2,5
Административно-хозяйственные расходы	7,8
Наем инвентаря и аренда сада	0,6
Покупка смазочного и горючего	2,5
Покупка удобрений	5,0
Итого	156,9

Сумма этих расходов распадается на две части: расходы, уже вошедшие в разного рода фонды (например, семена, корм и амортизация—30,0 + 56,0 + 26,9 = 112,9 тыс. руб.). Эти расходы покрываются из отчислений, сделанных в семенной, фуражный и неделимый фонды.

Дополнительные производственные расходы (25,7 + 2,5 + + 7,8 + 2,5 + 0,5 + 5,0 = 44 тыс. руб.). Последние расходы должны

быть покрыты путем непосредственного вычета из дохода колхоза. В эти расходы включены и нематериальные производственные расходы.

Операция четвертая: расчет дохода, распределяемого по трудодням, и общие итоги распределения.

Прежде чем рассчитать доход колхоза, подлежащий распределению по трудодням, необходимо еще определить две дополнительных статьи, оплата которых должна быть обеспечена при распределении. Постановление Президиума ЦКК РКИ по этому вопросу гласит:

„Приобретение акций Трактороцентра и обязательств Сельхозснабжения и взносы в фонд долгосрочного кредитования—производить, как общее правило, сверх установленного размера отчислений в неделимые фонды".

В настоящее время расход на покупку акций Трактороцентра не производится, но так как пример расчета дохода нами взят из практики 1932 г. то допустим, что при размещении акций колхоз обязан в текущем году оплатить акций на 5 тыс. руб.; пусть колхоз произвел отчисления в фонд долгосрочного производственного кредитования в размере 7,7 тыс. руб., тогда все элементы распределения можно свести в следующую таблицу.

	Тыс. руб.
А) Доход колхоза	445,0
Б) Расходы колхоза: 1. Фонды натуральные (семенной, фуражный, страховой, общественного питания)	106,2
2. Фонды денежные:	
а) неделимый	35,5
б) общественный	14,5
в) долгосрочное производственное кредитование	7,7
3. Акций трактороцентра	5,0
4. Страхование и сельхозналог	27,6
5. Оплата кредитов и долгов	20,0
6. Отчисления райколхозсоюза	2,0
7. Уплачено МТС	25,7
8. Сырье промышл. предприятий (покупное)	5,0
9. Прочие производственные расходы (удобрения, смазочное, горючее)	2,5
10. Прочие расходы	3,0
11. Административно-хозяйственные расходы	7,8
Итого расходов	262,5

Если вычесть из дохода колхоза все расходы, то будем иметь доход, подлежащий распределению по трудодням, равный в данном случае 182,5 тыс. руб. (41% всего дохода).

Теперь можно приступить к экономической перегруппировке всех рассмотренных статей распределения дохода. Лучше всего это сделать в форме следующей таблицы, систематизирующей изложенное выше.

Группы / Статьи распределения	Всего сумма	В том числе: материальные расходы	Распределение: колхозникам	Распределение: наемн. рабочим	Фонды: накопления	Фонды: перераспределения
1	2	3	4	5	6	7
1. Фонды.						
Семенной	35	30	—	—	5	—
Страховой	3,7	—	—	—	3,7	—
Фуражный	65	56	—	—	9	—
Обществен. питание (натура)	2,5	—	2,5	—	—	—
Общественные	14,5	—	14,5	—	—	—
Долгосрочного кредита	7,7	—	—	—	7,7	—
Неделимый	35,5	26,9	—	—	8,6	—
Итого	163,9	112,9	17,0	—	34,0	—
2. Отчисления.						
Акций трактороцентра	5	—	—	—	5	—
Страхование и сельхозналог	27,6	—	—	—	—	27,6
Оплата кредитов и долгов	20,0	—	—	—	—	20,0
Отчисления райколхозсоюзу	2,0	—	—	—	—	2,0
	54,6	—	—	—	5	49,6
3. Погашение.						
Производственных расходов (дополнительно к фондам) сырье промышлен. предприятий	5	5,0	—	—	—	—
Уплачено МТС	25,7	18,5	—	4,2	2,5	0,5
Админ.-хоз. расходы	7,8	—	—	1,5	—	6,5
Матер. издержки при извозе и разраб.	2,5	2,5	—	—	—	—
Покупка удобрений, смазочного, горюч.	2,5	2,5	—	—	—	—
Аренда сада, наем инвентаря	0,5	—	—	—	—	0,5
Итого	44	28,5	—	5,7	2,5	7,33
IV. Доход, подлежащий распределению по трудодням	182,5	—	182,5	—	—	—
Приход колхоза (итого)	445	141,4	199,5	5,7	41,5	56,9

Такого рода сводная таблица имеет очень существенное значение для экономического анализа дохода колхоза, для выявления накопляемой, потребляемой и перераспределяемой части дохода. Последняя строка таблицы дает возможность выявить структуру распределяемого дохода:

	в тыс. руб.	в проц.
1. Доход, подлежащий распределению между колхозниками	199,5	44,63
2. Доход, идущий на оплату рабоч. наемной силы	5,7	1,74
3. Материальные расходы	141,4	31,62
4. Накопление (фонд)	41,5	9,30
5. Доход, подлежащий перераспределению	56,9	12,70
Доход колхоза (итого)	445,0	100

Операция пятая: распределение дохода между колхозниками.

На основе данных по учету труда производится подсчет всех выработанных трудодней, зачитывая сюда и трудодни, выработанные колхозниками на капитальном строительстве.

Пусть по этим учетным данным всего начислено 136186 трудодней, в том числе, на строительстве 20371 трудодней.

Если разделить 182,5 тыс. руб., подлежащих распределению по трудодням, на все число выработанных трудодней, то оплата одного трудодня выразится в 1 р. 35 к.

Стоимость продукции и фуража, распределяемых по трудодням, пусть равняется после оценки их по государственным заготовительнымценам данного района: продуктами—68,8 тыс. руб., фуражем—32,4 тыс. руб.

Таким образом, на один трудодень приходится в натуре—продовольствием—51 коп., фуражем—24 коп. остальные—60 коп. деньгами.

Заключительной *пятой операцией является подсчет дохода по отдельным членам,* исходя из средней оплаты трудодня и имея в виду, что по результатам производства должна быть произведена накидка трудодней бригадам с урожаем выше среднего в колхозе и скидка на урожай ниже среднего. Обычно расчет производят по такого рода таблице:

Фамилия, имя и отчество	Членов семьи	Из них трудодней	Трудодней выработано (без скидки и накидки в зависимости от высоты урожая	Трудодней начислено по распределении (со скидками и накидками)	Заработано всего рублей	Заработано в том числе натурой	Заработано в том числе деньгами	Взято авансом всего руб.	Взято авансом в том числе натурой	Взято авансом в том числе деньгами	Причитается в окончательный расчет всего	Причитается в окончательный расчет натурой	Причитается в окончательный расчет деньгами
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Данильченко И. (ударник)	4	3	737	801	1081,35	600,00	481,35	71	40	31	1010,38	560,0	450,35
Шахова М.	7	3	356	391	527,85	293,00	234,85	109	51	58	418,85	242,0	176,85
Жихарев И. (лодырь)	3	2	73	66	89,1	50,00	39,10	25	20	5	64,10	30,0	34,10

Такого рода ведомостями и заканчивается расчет с колхозниками по распределению дохода.

§ 6. Накопление и капитальные вложения

Вопрос об учете накопления в сельском хозяйстве не может быть исчерпан тем расчетом дохода, отчисленного в накопление, который рассмотрен в параграфе „Распределения доходов колхоза“. Дело в том, что это лишь фонд накопления из собственных средств колхоза. Однако на первой стадии строительства социалистических предприятий расширенное воспроизводство социалистических форм сельскохозяйственного производства не всегда и не везде может итти целиком за счет собственных средств. Социалистическое строительство в сельском хозяйстве это есть создание нового общественного строя в деревне. „Каждый общественный строй возникает лишь при финансовой поддержке определенного класса“ (Ленин „О кооперации“ том XVIII часть 2, стр. 141). Таким образом, переход к коллективному земледелию, не говоря уже о совхозах, может быть осуществлен лишь при оказании этому строительству широкой не только организационной, но и материальной и финансовой помощи со стороны советского государства. Фонд накопления, следовательно, не исчерпывается собственными средствами, а в некоторой, притом на первых порах значительной части пополняется привлеченными средствами. В колхозах привлеченные средства складываются из финансирования со стороны государства и из средств, поступивших от других источников, а также из целевых и иных вкладов со стороны колхозников. Фонд долгосрочного производственного кредитования Госбанка образуются не только из ассигнований государства, но и из отчислений колхозов. Постановлением СНК СССР от 12 июля 1932 г. предусмотрены взносы со стороны колхоза в фонд долгосрочного производственного кредитования сельского хозяйства (взамен бывших паевых взносов в кредитные товарищества). Эти взносы и производятся из отчислений в соответствующий фонд производимых при распределении доходов колхоза. Однако, отдельные районы сплошной коллективизации и тем более отдельные колхозы получают из банка кредиты, превышающие их взносы в этот фонд.

Таким образом, общий фонд накопления распадается на фонд накопления из собственных средств и фонд накопления из привлеченных средств. Те суммы, с которыми приходилось иметь дело при распределении дохода колхоза даже не исчерпывают полностью и фондов накопления из собственных средств. Эти отчисления предназначены лишь на покрытие тех капитальных и иных вложений, которые делаются в форме *покупки* машин, инвентаря, рабочего скота, производителей, маточного состава, строительных материалов, найма строительных рабочих и т. д. Только в отношении семян и фуража эти отчисления обеспечивают не покупку семян и фуража в натуре, а весь их прирост, ибо они состоят из натуральных отчислений.

Однако колхозники делают вложения в свое хозяйство не только в форме денежных и натуральных отчислений, а также и в виде затрат собственного труда и собственных строительных и ремонтных материалов (собственные разработки, собственные лесозаготовки и т. д.). В частности, в нашем примере колхоза „Ответ кулакам“ колхозники вложили в строительство

20371 трудодней, что при оплате труда в этом колхозе в 1 р. 35 к. равняется 27,5 тыс. руб. Это есть своего рода фонд накопления в трудоднях. Таким образом весь фонд накопления из собственных средств состоит из следующих частей:

	Тыс. руб.
1. Неделимый фонд (за покрытием амортизации)	8,6
2. Страховой фонд	3,7
3. Прирост семенных фондов	5,0
4. Прирост фуражного фонда	9,0
5. Фонд долгосрочного кредитования (Госбанка)	7,7
6. Акции Трактороцента	5,0
7. Труд колхозников в собственном строительстве и незавершенном производстве	27,5
Итого в колхозе	66,5
Кроме того, мы имеем накопление в МТС	2,5
Всего	69,0

Однако фонд накопления (тем более только из собственных средств) не определяет собой *реального накопления. Реальное накопление есть прирост основных фондов (машины, инвентарь постройки, оборудование предприятий и т. д.) и прирост запасов продуктов и материалов.*

Фонд же накопления есть лишь источник реального накопления, выделенный (фондируемый) в виде всякого рода средств. Реальное накопление и фонд накопления в отдельных предприятиях, отраслях и районах не совпадают друг с другом, так как реальное накопление в частности может итти за счет сбережений прошлых лет (в колхозе за счет неделимого фонда прошлого года) и, с другой стороны, фонды накопления не всегда могут быть реализованы в текущем году.

Реальное накопление может быть рассчитано двумя способами. Первый способ заключается в том, чтобы из совокупности дохода хозяйства (331,1 тыс. руб.) необходимо вычесть сумму дохода, потребляемую населением и учреждениями, а также потери в народном хозяйстве. В нашем случае последние суммы равны: распределено между колхозниками 199,5 тыс. руб., выплачено наемным рабочим 5,7 тыс. руб., уплачено за услуги и учреждениям (фонд перераспределения) 56,9 тыс. руб.; итого 262,1 тыс. рублей.

Если вычесть из совокупного дохода (331,1 тыс. руб.) сумму дохода, потребляемую населением и учреждениями (262,1 тыс. руб.), то накопление в колхозе и МТС будет равно 69 тыс. руб., т.-е. сумме, выявленной при распределении дохода с учетом вложений, сделанных трудом колхозников. Здесь убеждаемся еще раз, что чистый доход состоит из фонда накопления и распределения. Действительно, если сложить фонды накопления (включая и вложения труда колхозника), равные 69 тыс. руб., с фондом перераспределения (56,9 тыс. руб.), будем иметь сумму, равную чистому доходу колхоза (125,9 тыс. руб.). Второй метод состоит в выявлении накопления, осевшего в форме прироста основных фондов (производственных и непроизводственных) и в форме прироста запасов готовых продуктов, сырья,

материалов, топлива, а также прироста незаконченного строительства. Расчет по второму методу полностью совпадает с первым, если дополнительно выявить сальдо расчетных отношений и добавить выбывшее имущества. Сальдо расчетных отношений есть разница между тем, что *предприятие должно* другим отраслям народного хозяйства и что *ему должны* другие отрасли народного хозяйства, а также тем, насколько средства данного предприятия, имеющиеся в ценных бумагах, акциях, вкладах, а также в деньгах и на текущих счетах больше или меньше на конец года, чем на начало. Реальное накопление в колхозе „Ответ кулакам“ может быть расчитано, если взять и сравнить инвентарные описи на конец и на начало года (приняв во внимание амортизацию). Наш колхоз имеет:

Виды имущества	Стоимость	
	в начале года	в конце года (с учетом износа)
1. Машины и тракторы	48	60,2
2. Инвентарь хозяйственный и транспортный	27	29,3
3. Постройки хозяйственные	73	83,6
4. Постройки жилые и бытовые	18	20,5
5. Постройка и оборудование промышлен. предприятий и электростанций	35	40,3
6. Скот	120	132
7. Многолетние насаждения	82	85,5
8. Мелиорация и ирригация	8	8,7
9. Колхозные дорожные сооружения	10	10,8
10. Незаконченное строительство	20	25,0
Итого основных средств	441	495,9
Оборотные средства (материальные)		
1. Запасы продуктов, материалов, фуража	130	150,0
2. Незаконченное производство	65	67,5
3. Итоги оборотных средств	197	217,5
Всего основных фондов и материальных оборотных средств	638	713,4

Прирост основных фондов и материальных оборотных средств и есть реальное накопление в колхозе. В данном случае оно равно 75,4 тыс. руб. (713,4 тыс. руб.—638 тыс. руб.=75,4 тыс. руб.).

Как уже отмечалось, расчет реальных накоплений может быть увязан с расчетом чистого дохода. В этих целях необходимо только определить сальдо расчетных отношений и сделать расчет выбывшего имущества в результате стихийных потерь и случайного выбытия. Нужные в этом случае величины легко получить, если рассмотреть, в результате какого оборота основных фондов и материальных оборотных средств сложилась их стоимость на конец года, а также если выявить источники, за счет которых были сделаны вложения в хозяйство.

В колхозе „Ответ кулакам“ стоимость основных фондов сложилась в результате следующего оборота;

Виды имущества	Стоимость в начале года	Возведено, изготовлено, расширено, капитально отремонтировано, выращено	Куплено	Итого капитальных вложений	Амортизация	Стихийные потери	Выбыло по разным причинам	Стоимость в конце года (с учетом износа)
Машины и инвентарь . . .	75	0,9	21,8	22,7	7,5	0,2	0,5	89,5
Постройки всякого рода . .	126	21,0	3,0	24,0	4,3	0,3	1,0	144,4
Скот	120	12,0	27,0	39,0	12,0	5,0	10,0	132,0
Насаждения .	82	6,0	—	6,0	2,5	—	—	85,5
Мелиорация, ирригация, дорожные сооружения . .	18	2,1	—	2,1	0,6	—	—	19,5
Незаконченное строительство	20	5,0	—	5,0	—	—	—	25,0
Итого . .	441	47,0	51,8	98,8	26,9	5,5	11,5	495,9

Реальное накопление по основным фондам равно 54,9 тыс. руб. (495,9 — 441 = 54,9). В свою очередь оно сложилось в результате следующего баланса:

1. Возведено, изготовлено, расширено, капитально отремонтировано и выращено	47,0
2. Куплено	51,8
I. Итого капитальных вложений	98,8
1. Амортизация	26,9
2. Стихийные потери (сгорело, пало)	5,5
3. Выбыло по прочим причинам	11,5
II. Итого износа и досрочного выбытия . .	43,9
III. Реальное накопление (капитальное) . . .	54,9

(I — II = III)

Итог досрочного выбытия и стихийных потерь и есть одна из нужных нам сумм для увязки реального накопления с расчетом чистого дохода: эта сумма равна 5,5 + 11,5 = 17 тыс. рублей.

Теперь сделаем расчет источников вложения. В нашем случае вложения сложились за счет следующих источников:

Основные фонды (А) Оборотные средства (Б)	А. Возведено, выращено, капитально отремонтировано. Б. Прирост оборотных средств.	Куплено	Всего вложений	В том числе за счет					
				Неделимого фонда		фонд долгосрочного кредита	труд колхозников	текущие счета и касса	натуральные фонды
				текущего года	прошлого года				
А. Основные фонды									
Машины, инвентарь	0,9	21,8	22,7	11,8	10,0	—	0,6	0,3	—
Постройки	21,0	3,0	24,0	5,6	4,9	4,0	9,0	0,5	—
Скот	12,0[1])	27,0	39,0	7,0	19,6	—	9,4	3,0	—
Насаждения	6,0	—	6,0	—	0,9	1,6	3,5	—	—
Мелиорация, ирригация и т. д.	2,1	—	2,1	—	—	0,5	1,6	—	—
Незаконченное строительство	5,0	—	5,0	—	—	2,6	2,4	—	—
Итого основн. фонды	47,0	51,8	98,8	24,4	35,4	8,7	26,5	3,8	—
Б. Оборотные средства	(49,5[2])								
Незаконченн. производство	2,5	—	2,5	—	—	1,5	1,0	—	—
Прирост запасов	18,0	—	18,0	—	—	—	—	0,3	17,7
Итого материальн. оборотн. средств	20,5	—	20,5	—	—	1,5	1,0	0,3	17,7
Всего	67,5	51,8	119,3	24,4	35,4	10,2	27,5	4,1	17,7

[1]) По скоту во вложениях значится лишь скот, выращенный в колхозе (приплод, прирост), но еще не реализованный, то-есть и выращенный, но оставшийся в стаде—на ногах.

[2]) Сумма 49,5 тыс. руб. включена в валовую продукцию колхоза по статье „Строительство и незавершенное производство".

Если сравнить эти источники вложений с теми отчислениями, которые сделаны колхозом при распределении дохода, будем иметь вторую нужную сумму для увязки расчетов дохода с расчетами реального накопления произведенного за счет привлеченных средств.

Приход	Сумма	Расход	Сумма
Отчисления в неделимый фонд	35,5	Сделано вложений за счет: отчислений в неделимый фонд тек. года	24,4
Отчисления в фонд долгосрочных кредитов	7,7	неделимого фонда прошл. года	35,4
Отчисления в натур. фонды (сем., фур., страх.) сверх фактического расхода	17,7	фонда долгосрочн. кредитования	10,2
Труд колхозника в натуре . .	17,5	труда колхозников	27,5
		текущих счетов и кассы .	4,1
Всего .	88,4	натуральных фондов . . .	17,7
Сальдо расчетов (привлеченные средства)	30,9	Итого .	119,3
Итого	119,3		

Таким образом, колхоз увеличил задолженность Госбанку и уменьшил свой счет ценных бумаг, вкладов и акций и текущий счет на 30,9 тыс. руб., за счет чего и покрыты излишки вложений.

Теперь можно составить следующую сопоставительную таблицу:

Элементы расчета реальных вложений	Сумма	Элементы расчета чистого дохода и расчетных отношений	Сумма
1. Реальное накопление (капиталонакопление и прирост материальных оборотных средств)	75,4	Чистый доход колхоза . . Позаимствование чужих средств и собственных накоплений прошлых лет	125,9 30,9
2. Фонд накопления в МТС (акции Трактороцентра и накопления МТС за счет выручки за работу)	7,5	Итого . . .	156,8
3. Стихийные потери и выбытие имущества (досрочное)	17,0		
4. Фонд перераспределения (см. распр. дохода)	56,9		
Итого . . .	156,8		

Как и следовало ожидать, расчеты сходятся.

Следовательно, имеется возможность двумя способами подойти к расчету реального материального накопления.

1. Первый способ заключается в сопоставлении инвентарных описей на начало и конец года (стоимость основных фондов на конец года берется с учетом износа). Эти описи составляются как по основным фондам, так и по оборотным материальным средствам.

2. Второй способ заключается в вычитании из чистого дохода колхоза следующих статей:

а) позаимствования чужих средств или позаимствования из собственных средств накоплений прошлых лет,

б) стихийные потери и досрочное выбытие имущества,

в) фонд перераспределения,

г) накопления в МТС (если таковые раньше не вычтены в виде общей суммы платежей МТС за работу для колхоза).

Если в колхозе стоимость основных фондов на конец года дана без учета износа (амортизация не списана), то необходимо списать сначала амортизацию, так как в противном случае сровнение инвентарных описей даст не накопления, а капитальные вложения, ибо капитальные вложения равны сумме: 1) накопления, 2) амортизации, 3) стихийной потери имущества и 4) досрочного его выбытия (см. предыдущую стр.). Стихийные потери имущества и досрочное его выбытие уже учтены в стоимости фондов на конец года и в том случае, когда последние даны на конец года без учета износа, так же как по приходным статьям уже учтены новое строительство и покупка основных средств производства. Поэтому в этом случае и остается для выявления накопления учесть также и амортизацию.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Чем отличаются друг от друга показатели обобществления, коллективизации, удельного веса социалистического сектора. Напишите их формулу.

2. Какой принцип положен в основу группировки предприятий социалистического сектора.

3. Дайте определение понятий валового оборота и валовой продукции.

4. Каким способом можно избежать повторного счета при суммировании продукции различных отраслей совхоза, друг с другом связанных.

5. Что понимал Маркс под валовой продукцией, валовым доходом и чистым доходом. Какие счетные категории тождественны этим понятиям. Какому из этих понятий соответствует категория народного дохода.

6. Какая разница между капитальными вложениями и накоплениями.

7. Напишите «уравнение наблюдения» по распределению дохода в колхозе.

8. Какие доходные и расходные статьи не подлежат включению в расчет при распределении дохода колхоза. Нужно ли вычитать из дохода колхоза при распределении возврат строительных кредитов, расходы на покупку машин, скота.

9. Как отражается на накоплении труда колхозника то обстоятельство, что в доход колхоза не включается стоимость капитального строительства и незаконченного производства, а при подсчете трудодней трудодни на строительство и на незаконченное производство принимаются во внимание.

ЗАДАЧИ

1. По колхозам района имеются следующие данные (в тыс. руб.). *Всего поступило в доход:* от зерна 1579, от технических культур 446, от корнеплодов 21, овощей, бахчей, картофеля 225, травы: сена 194, соломы и гуменных остатков 295, молока 200, яиц и птицы 2, шерсти 11, масла и сала 117, от

продажи скота живого по заготовкам 20, прироста стада 104, от промышленных предприятий 120, строительства и незаконченного производства 60.

Расходы (тыс. руб.): семена 245, корма 476, амортизация 206, горючее 53, смазочные 5, удобрения 18, сырье промышленных предприятий 36, на строительные материалы 25, на покупку скота 15, производственные расходы прочие 151 (из них наемной раб. силы в полеводстве и животноводстве 15, вспомогательные материалы 40).

Отчислено (в тыс. руб.): в семенной фонд 294 (в том числе 49 на расширение посевов), в фуражный фонд 586 (в т. ч. на расширение скотоводства 109), на оплату текущих займов и долгов 80. При распределении дохода, кроме того, отчислено в неделимый фонд 210, культ-бытовой 35, фонд премиальный и курсов 30, на оплату сельхозналога и страховки 95, на акции Трактороцентра и обязательства Сельхозснабжения 120, отчислено в фонд распределения по имуществу 90, при распределении дохода по труду на оплату трудодней в строительстве и незаконченном производстве пало 24 тыс. руб.

Исходя из указанных данных определите:

1. доход колхозов, подлежащий распределению по труду,
2. народный доход колхозов,
3. накопление в колхозах,
4. доход, идущий в перераспределение.

2. Высчитайте процент коллективизации, обобществления и удельный вес соцсектора по посеву, если в данном районе посевная площадь распределилась следующим образом: совхозы и колхозы 5610 га, колхозы 72 630 га, индивидуальные посевы колхозников 898 га, единоличники 12 796 га.

Глава 7

НИЗОВОЙ УЧЕТ

§ 1. Бланки, документы и показатели учета

Всякий учет организован на основе той или другой системы первичных бланков учета и системы их сводки и обработки в виде сводных ведомостей, счетоводных книг, статистических таблиц.

Однако, если вдуматься в содержание бланков учета и сводных ведомостей, таблиц и книг, то становится ясно, что все они имеют в основе ту или другую систему показателей учета. Если отрешиться от формата бланков и книг, от характера расположения в них записей (таблица, ответы на вопросы) и от их разграфки, т. е. если отрешиться от внешности учетных документов, то они отличаются друг от друга только содержанием и количеством показателей учета. Эти показатели могут быть даны в самых различных сочетаниях, в зависимости от того, какую цель тот или иной учетный документ преследует.

Известно из теории сочетаний, что из трех показателей можно получить три сочетания по два показателя, из шести уже пятнадцать сочетаний по два показателя, а если принять во внимание не только наличие или отсутствие данных показателей в том или другом документе, а также их порядок расположения (какой из них следует перед или после какого), то возможное число сочетаний еще более увеличится.

Однако с точки зрения содержания учетных документов важно не столько взаимное сочетание показателей учета, сколько содержание самих показателей как составных первичных элементов документа. Вот почему сельскохозяйственная статистика

в основном сосредоточивает свое внимание на разборе самих показателей, на их содержании, на их построении, как *меры* того или другого явления. Вот почему основное содержание всех предыдущих глав и почти всех их параграфов заключалось в разборе показателей учета, как системы мер, как системы измерения процессов, происходящих в области сельского хозяйства.

Система показателей учета является основой всякого бланка учета, всякого формуляра переписи, всякого годового отчета, всякой оперативной сводки.

Сводные таблицы, бланки учета, годовые отчеты, оперативные сводки и инструкции к ним имеют в статистике название *инструментария.* Они есть инструменты, при помощи которых осуществляется учет. Не так давно, на первых стадиях своего развития, сельскохозяйственная статистика почти исключительно занималась *описанием* этого инструментария, историей его развития. В основу изложения бралась та или другая система инструментария, описывались бланки переписи, бюджетного обследования, годового отчета—их содержание, их отличие друг от друга, их история. При этом, конечно, разбиралось содержание показателей учета, из которых они складывались, но изложение было подчинено интересам описания самого инструмента, а не интересам разбора содержания и особенностей самих показателей учета в их систематическом изложении.

Сельскохозяйственная статистика как бы занималась поверхностью явлений, заглядывая в их содержание, в их внутреннюю сущность от случая к случаю, бессистемно. Эту стадию, однако, можно считать пройденной. Сельскохозяйственная статистика есть прежде всего система измерения процессов и явлений в области сельского хозяйства. Показатели учета и являются мерой этих процессов.

Однако это не значит, что вся сельскохозяйственная статистика может быть сведена к системе показателей учета. Она должна уделять внимание и *системе инструментария*, как единого целого, имеющего соответствующую целевую установку и взаимно связанного.

Можно различать следующие системы инструментария:

1. Система низового учета.
2. Система оперативной отчетности.
3. Система выборочных обследований и переписей.
4. Система сводного (народнохозяйственного) учета.

Система сводного народнохозяйственного учета состоит, например, из следующего инструментария: 1) таблица баланса народного хозяйства, 2) таблицы конъюнктуры, 3) ежегодники. Система планово-статистического инструментария состоит, например, из промфинплана, контрольных цифр, пятилетнего плана, генерального плана. В каждой из них, кроме системы плановых показателей, имеются и учетные показатели, характеризующие динамику этих показателей за ряд предшествующих лет.

Необходимо оговориться, что система сводного народнохозяйственного учета, собственно говоря, перерастает из системы инструментария в систему показателей учета, как бы теряя свой

характер инструментария. Однако это и естественно на высших ступенях синтеза.

Система выборочных обследований состоит из следующего инструментария: 1) выборочные объективные измерения урожая, 2) выборочные обмеры посевных площадей и аэрофотосъемка, 3) квартальный учет животноводства, 4) текущие обследования организационно-хозяйственного состояния колхозов, 5) обследование производительности труда, 6) сельскохозяйственные переписи (перепись скота, перепись машин и инвентаря) и т. д.

Система оперативной отчетности состоит из следующего инструментария: 1) оперативная отчетность о ходе и итогах сева (ярового и озимого), 2) оперативная отчетность о ходе уборки, 3) оперативная отчетность о ходе производственного процесса в животноводстве (случка, отел, окот, опорос, падеж, удой, ход и результаты стрижки овец, ход инкубационной кампании и т. д., 4) оперативная отчетность о ходе выполнения обязательств перед государством (о сдаче по заготовкам), 5) отчетность о состоянии и использовании тяги (тракторов, лошадей), 6) оперативная отчетность о ходе ремонтной кампании, 7) оперативная отчетность по подготовке к севу (засыпка и протравка семян, вспашка зяби, паров и т. д.), 8) отчетность по уходу за растениями (прополка, шаровка, протравка и т. д.), 9) оперативная отчетность по труду и зарплате, 10) годовые отчеты совхозов, колхозов и т. д.

Система низового учета складывается по совхозам из инструментария в виде учетных листков тракториста, комбайнера, расчетных карточек, отчетов о выполнении производственного плана, заборных карточек, актов на выполнение работы на полях, учетных листков молотилки, кормовых ведомостей, случных листов, журналов ежедневных удоев, сведений о приплоде, ведомостей движения стада, книжек гуртоправа и чабана; актов о снятии свиней с откорма, ведомости яйценоскости, инкубационных карточек, заказов на ремонт, дефектных листов, карточек системного бухгалтерского учета и т. д.

По колхозам система низового учета, как инструментария, состоит: из книги учета трудодней, трудовых и членских книжек колхозника, журнала работы бригады, отчетов товарных ферм, учетных листков по конному двору, доярки-скотницы, продуктово-материальной книги кладовщика, инвентарных книжек по учету закрепленного инвентаря в бригадах; акт на собранный урожай, книги учета движения имущества и т. д.

Полный перечень форм, составляющих систему низового учета в совхозах и колхозах, приведен в таблице (см. таблицу „Опись номенклатурных форм“, стр. 119—122).

Рассмотрим вопрос о системе инструментария по низовому учету более подробно на примере вопросов о документограммах, об аналитучете и нормативном учете в зерносовхозах, о счетном плане колхоза.

§ 2. Документооборот и документограммы

Учетные документы в сельскохозяйственном предприятии находятся во взаимной связи: один составляется на основе другого.

I. Опись номенклатурных форм СОЮЗОРГУЧЕТА для колхозов на 1933 год.

Номенклатурн. №№	№№ форм	НАЗВАНИЕ ФОРМ	Формат
		I. Учет членов колхоза и их семей	
201	1	Книга учета членов колхоза и их семей	б4
202	2	Список членов колхоза, находящихся в отходе . . .	а4
		II. Учет имущества	
203	3	Опись имущества колхоза	а4
204	4	Книга учета движения имущества	а4
205	5	Акт об обобществлении имущества	а6
206	6	Акт на прием нового строительства и капитального ремонта	а5
207	7	Акт-донесение о переводе животных из одного возраста в другой	а5
208	8	Акт-донесение о приплоде животных	а6
209	9	Акт на ликвидацию имущества	а6
210	10	Инвентарная книга по учету закрепленного инвентаря в бригадах	б5
211	11	Журнал контрольных взвешиваний выращиваемого молодняка	2а4
212	12	Книга по учету случек маток, отелов и опоросов . .	а4
213	13	Учетный листок по случке хряков	а4
		III. Учет продуктов и материалов	
214	14	Книга учета движения продуктов и материалов . . .	а4
215	15	Накладная	б6
216	16	Ежедневное донесение о молотьбе и сортировке зерна	а5
217	17	Акт на прием собранного урожая	а5
218	18	Распоряжение (требование)	а5
219	19	Ведомость расхода	а4
220	20	Ведомость оборота и остатков фуража и наличие животных	а6
221	21	Отчет о продаже продуктов на базаре	б6
222	22	Ведомость на выдачу продуктов	б4
223	23	Листок на выдачу или получение продуктов	а5
224	24	Продуктово-материальная книга кладовщика	а5
		IV. Учет труда	
225	25	Журнал работ бригады	а4
226	26	Ежедневное донесение о выполнении производственного задания	б5
227	27	Книга оперативного учета выполнения производственного плана и бригады	а5
228	28	Акт контрольно-учетной комиссии	б5
229	29	Учетный листок по конному двору	а5
230	30	Учетный листок доярки-скотницы	а5
231	30а	Журнал контрольно-суточных удоев	½б4
232	32	Учетный листок по выращиванию молодняка	б5
233	33	Отчет товарной фермы о продукции и начислении трудодней	б5
234	34	Отчет свиноводческой колхозной товарной фермы . .	а5
235	35	Листок по учету продукции и начислению трудодней	б5

Номенклатурн. №№	№№ форм	НАЗВАНИЕ ФОРМ	Формат
236	36	Учетный листок по работе мастерской	б4
237	37	Отчет по хлебопекарне	б5
238	38	Отчет по столовой	б5
239	39	Книга учета трудодней	а4
240	40	Ведомость учета трудодней	1/2а4
241	41	Трудовая книжка колхозника	б6
		V. Учет расчетов с членами	
242	42	Книга расчетов с членами	а4
243	43	Членская книжка колхозника	б6
		VI. Учет финансов	
244	44	Книга учета: 1—касса, 2—текущих счетов, 3—ценные бумаги	а4
—	31	Кассовая книга	а5
245	45	Приходный ордер	б6
246	46	Расходный ордер	б6
247	47	Книга учета: 1) расходов, 2) фондов, 3) взаимных расчетов, 4) ценных бумаг	а4
248	48	Ведомость оборотов и остатков	б4

II. Опись номенклатурных форм СОЮЗОРГУЧЕТА по совхозам на 1933 г.

		I. Имущество	
261	1	Инвентарные карточки по учету строений	2а6
262	2	Инвентарные карточки по учету животных	2а6
263	3	Инвентарные карточки по учету насаждений	2а6
264	4	Групповая карточка по учету инвентаря	2а6
267	7	Акт о выбраковке животных	а5
268	8	Акт на убой, падеж и пропажу животных	а6
		II. Материалы	
271	9	Заказ-наряд	а6
272	10	Карточка регистрации договоров	а8
273	11	Книга движения грузов	а4
274	12	Накладная на отправку грузов	а6
276	14	Приемный акт	а6
277	15	Ведомость поступления продукции	а6
278	16	Требование на отпуск материалов	а6
279	17	Заборная карточка	а5
280	18	Арматурный список	а7
281	19	Карточка складского учета	а5
282	20	Журнал движения продукции	2а5
283	20а	Сведения о движении нефтепродуктов	а6
284	20	Ведомость по учету движения марок	а5

Номенклатурн. №№	№№ форм	НАЗВАНИЕ ФОРМ	Формат
		III. Зарплата	
286	21	Учетный листок пеших работ	а5
287	22	Учетный листок работ тракторного агрегата	а5
288	23	Учетный листок индивидуальных постоянных работ .	а5
289	24	Учетный табель групповых постоянных работ	а5
290	25	Учетный путевой листок	а6
291	26	Учетный листок по ремонту мастерской	2а5
292	27	Учетный листок по промпредприятию	б4
293	28	Расчетные карточки ежедневного расчета	а5
294	29	Расчетные карточки месячного расчета	а6
295	30	Реестр расчетных карточек	а3+1/2а4
296	30	Карточка на доплаты	а6
297	22а	Учетный листок бригады тракторов	б4
298	22б	Наряд на работы	а4
299	25а	Наряд по гаражу	а4
		IV. Растениеводство	
301	32	Акт на выполненные работы на полях	а6
302	33	Акт на складывание и перевозку	а6
303	34	Акт об определении урожая	а5
304	35	Регистрац. листы поступления урожая	а6
305	36	Накладная на отпуск продукции	а5
306	37	Сведения о принятой и отправленной продукции . .	а5
307	38	Акт на сортировку	а6
		V. Животноводство	
311	39	Кормовая ведомость	а5
312	40	Случной лист	б7
313	41	Сведения о случке	а5
314	42	Сведения о приплоде	а5
315	43	Акт о переводе животных	а5
316	44	Сливной листок при групповом доении	а5
318	46	Ведомость учета молока	а5
319	47	Книжка чабана-гуртоправа	а6
320	48	Накладная на сдачу скота	а5
321	49	Ведомость о движении стада	а5
322	42а	Сведения о скоте	а6
326	50	Сливной листок при индвидуальном доении	а7
327	51	Журнал ежедневных удоев	2а4
328	52	Акт о снятии животных с нагула	а5
329	52а	Контрольная книга по нагулу животных	а5
330	53	Сведения о приросте	а6
336	54	Акт о снятии свиней с откорма	а5
341	55	Учетные сведения по стрижке и начесу	а6
342	56	Акт индивидуального и группов. настрига шерсти . .	а5
343	57	Сведения о настриге шерсти	а4
344	58	Журнал тюковки шерсти	а4
351	59	Ведомость начеса пуха (кроликов)	а4
361	60	Ведомость убоя пантачей (оленей)	а4

Номенклатурн. №№	№№ форм	НАЗВАНИЕ ФОРМ	Формат
		Птицеводство	
371	61	Ведомость движения птицы	а4
372	62	Ведомость яйценоскости	а4
373	63	Ведомость индивидуального учета яйценоскости . . .	а5
374	64	Яйценоскость по месяцам	а5
375	65	Потомственный листок (птицеводство)	а5
376	66	Инкубационная карточка	1/2а4
377	67	Сведения о процессах инкубации	1/2а4
378	68	Сводная ведомость по учету работы инкубации . . .	а4
		Пчеловодство	
381	69	Сведения о роении пчел	а5
382	70	Сведения о выкачивании и упаковке меда	а4
383	71	Сводная ведомость выкачивания меда	а4
		VI. Ремонтные мастерские	
391	72	Заказ на ремонт	а6
392	73	Дефектный лист	2а4
393	74	Ярлык заказа	а7
394	75а	Калькуляция (к заказу)	а5
395	75	Планир.-контрольная карта ремонта изделий	б2
396	76	Извещение на выплату аванса за работу	а6
397	77	Сведения по ремонту мастерской	а4
		VII. Электростанция	
401	78	Сведения о распределении электроэнергии	а5

Они имеют обращение внутри предприятия, переходя из рук в руки, являясь основанием то одного, то другого документа или сводной ведомости. В связи с этим говорят о документообороте внутри хозяйства. Учет не может быть правильно организован, если недостаточно продуман документооборот и, следовательно, взаимная связь документов. Разработка документооборота и есть важнейший момент правильной организации учета. Его необходимо всегда тщательно и внимательно продумать: без выяснения документооборота невозможно понять и полностью охватить инструментарий низового учета, как единую и целостную систему формуляров и отчетных бланков. Лучший способ выяснения документооборота—это нарисовать его график. *График документооборота носит название документограммы.* Есть очень сложные документограммы и есть более простые. Сложные

документограммы получаются в случаях разнообразного использования отдельных граф различных документов, при использовании их для составления сложных документов и сложных показателей учета. Познакомимся с примерами составления документограмм. В качестве примера возьмем график документооборота по калькуляции себестоимости. При системе норматив-учета составляют следующий наглядный график документооборота по калькуляции себестоимости (*см. график в конце книги*).

В графике вычерчены сами формы в сжатом виде и указано стрелками и линиями взаимное использование отдельных граф этих форм. Кроме того, на самом же графике сделаны указания, кто и когда заполняет соответствующие графы документа.

Такого рода графики документооборота могут быть составлены, например, по калькуляции себестоимости пшеницы, по определению дохода колхоза, подлежащего распределению по трудодням, по учету обмолота и вывоза зерна в отделении совхоза, по учету нефтепродуктов в отделении совхоза, по технике контроля рублем (по хозрасчету) в совхозе, по учету работы тракторов и т. д.

Для того, чтобы составить документограмму действующей системы учета можно, подобрав все документы, которые применяются, например, при учете обмолота и вывоза зерна в отделении совхоза, пронумеровать таковые в порядке их составления и наклеить на газетный лист; около каждой из форм затем следует сделать наклейку из маленького прямоугольного листка бумаги, на котором написать, кем и когда этот документ составляется; затем следует соединить графы отдельных документов стрелками с указанием направления движения этих данных (это можно сделать на узких лентах из бумаги). В случае, если из документа № 2 (см. график) берется для документа № 3 несколько граф или строк, то этот факт обозначается маленькими *точками* в соответствующих графах и строках, которые при помощи линий и собираются в одну стрелку, соединяющую оба документа; около следующего документа стрелка снова расщепляется с указанием уже маленькими *стрелками*, а не точками, в какие графы данные заносятся; однако, такого рода сборные линии-стрелки употребляются только в случае, если графы обоих документов носят одинаковое название или, если из самих названий граф ясно—данные какой из граф документа № 2 заносятся в какую из граф документа № 3. В противном же случае необходимо проводить отдельные стрелки. Стрелки не всегда показывают направление от документа с более низким номером к документу с одним из следующих номеров; бывают и стрелки обратного направления. Последнее бывает в случаях, когда данные нескольких документов собираются в одном из документов, а затем сумма или часть этой суммы заносится снова в один из предыдущих документов. Документы, участвующие в документограмме, могут быть даны неполностью (путем среза ненужных частей бланка, или путем указания волнистыми линиями разрыва в бланке, например, в случае когда нужны итоги какого-либо длинного или большого бланка).

Такого рода документограммы дают очень много для уяснения действующей системы учета, а внимательное их рассмотре-

ние указывает на дефекты учета—лишние записи, запутанный ход, сводки, ненужные графы в документах, пробелы в учете и т. д. Рационализация всякого учета должна начинаться с построения такого рода документограммы, сначала действующей системы, затем и проектируемой. Особенно важно построение документограмм при проектировании новой системы учета или при проектировании изменений в старой системе. Документограмма лучше всего вскрывает ошибки проекта, его недоговоренности, излишества и т. д.

Учетный работник должен, приступая к работе на своем участке работы, составить прежде всего документограмму по этому участку работы. Это лучше всего дает возможность уяснить объем и характер работы в целом. Можно лишь пожалеть, что среди учетных работников очень слабо распространена практика составления документограмм, ибо документограмма есть наглядное изображение всего учетного процесса как в целом, так и в отдельных его частях, притом в последнем случае во взаимной связи этих частей.

§ 3. Счетный план в крупном колхозе.

Перечень действующих в колхозе форм дан на стр. 119. Однако эти формы сами по себе составляют лишь рассыпанную храмину инструментария. Из этого перечня не ясна вся система инструментария в целом. Некоторые учетные работники бывшего Колхозцентра видели в таком простом наборе первичных форм достоинство, простоту и доступность учета. Это—так называемые защитники простейшей системы учета в колхозах, которая действовала в колхозах в 1930—32 годах. Позиция таких „защитников простоты“ в корне ложная. На практике простейшая система учета затрудняла борьбу с воровством и рвачеством и запутывала всякого рода расчеты колхоза. В сущности эта система не может быть названа простой, так как в несистемном порядке она требовала от колхозных работников учета огромной неблагодарной черновой работы: в случае необходимости, каждый раз снова делать всякого рода подсчеты. Кроме того, простейшая система учета толкала счетоводов колхоза в объятия буржуазного счетоводства с его центральным счетом прибылей и убытков. Колхозные счетоводы часто в дополнение к простейшей системе учета заводили (всякий на свой образец) счетоводные книги, по счетному плану, не соответствующему социальной природе колхоза. Центральное управление народнохозяйственного учета СССР и Колхозный институт разработали в 1932 г. счетный план в колхозе, обработав таковой на опыте работы в колхозах ЦЧО (Цунху—Михайловский рик; Колхозный институт—Кантемировский рик). На основе этих проектов и разработан счетный план в колхозах на 1933 г., принятый Наркомземом СССР (см. „Колхозное счетоводство“ инструкция по организации и ведению учета в колхозах по двойной системе, изд. Союзоргучета 1933 г.).

Наиболее характерной чертой счетного плана в колхозе является то, что это есть первый опыт социалистического учета, где две больших самодеятельных ветви учета — счетоводство

и статистика в известной мере слиты и взаимно увязаны. Это достигается тем, что содержание счетов в колхозном учете по возможности согласовано с содержанием основных показателей народнохозяйственного учета, а вспомогательные книги даны по колончатой системе, содержащей в себе подразделения, увязанные с системой показателей народнохозяйственного учета.

Другой особенностью счетного-плана, также приближающей его к характеру статистического учета,—это достаточно детальный натуральный учет, увязанный с ценностным учетом.

Дело доходит до того, что в проекте учета Колхозного института имелось, собственно говоря, три единицы учета: учет в деньгах, учет в трудоднях, учет в тягоднях. Эти три единицы учета в этом проекте проходили по всем книгам и счетам. В инструкции Наркомзема приняты две единицы—рубли и трудодни.

Это достигается тем, что счета имеют две колонки: сумма, трудодни. Сумма проставляется только по денежно-материальным расходам; счет же трудодней идет в натуре без оценки. В связи с этим все документы после выверки должны быть расценены (если нужно), и на них должна быть сделана контировка, т. е. пометка о том, по каким счетам документы следует провести; контировка имеет следующий вид:

Записать . . . . . 193 . . г. № журнальной статьи

№№ счетов		Сумма	Трудодни	Тягодни
дебет	кредит			

Обычно имеется в колхозе *мастиковый штамп* для контировки расходных документов. Если нет места для контировки, то она делается на отдельном листке бумаги, который приклеивается к документу. Все документы записываются в журнале в хронологическом порядке.

В центре счетного плана колхоза стоят два счета: счет дохода колхоза и счет его распределения, *а сам счетный план* так построен, что *дает возможность выявить полностью рост средств колхоза, его доходность, размер и формы социалистического накопления.*

Счет прибылей и убытков удалось совершенно устранить без всякого ущерба для учета доходности и вычисления накопления. Счетный план имеет в виду крупные колхозы.

Счетный план крупного колхоза предусматривает 34 счета.

1) имущество, 2) молодняк и животные на откорме, 3) продукты и материалы, 4) касса, 5) текущие счета, 6) ценные бумаги, акции и взносы в фонд долгосрочного производственного кредитования, 7) расчеты с членами колхоза, 8) банки по кредитам, 9) расчеты по заготовкам, 10) расчеты с разными учреждениями и лицами, 11) расчеты с МТС и другими станциями, 12) основной неделимый фонд, 13) семенной фонд, 14) фуражный фонд, 15) специальные фонды, 16) паевой фонд, 17) учет выполнения плана по затратам

на капитальное строительство, 18) учет выполнения плана по затратам в растениеводстве, 19) учет выполнения плана по затратам в специальных товарных фермах, 20) учет выполнения плана по животноводству вне ферм, 21) учет выполнения плана по затратам на содержание тяговой силы, 22) учет выполнения плана по затратам в промышленно-кустарные предприятия, 23) учет выполнения плана по затратататам в предприятия по обслуживанию быта колхозников, 24) учет выполнения плана по затратам на работах колхоза на сторону, 25) незаконченное производство, 26) незаконченное капитальное строительство, 27) общепроизводственные и общехозяйственные расходы, 28) административно-управленческие расходы, 29) сдача (продажа) товарной продукции, 30) ликвидация имущества, 31) трудодни, 32) валовая продукция, 33) доходные поступления, не связанные с получением продуктов. 34) распределение дохода.

Специфическая экономическая категория, свойственная колхозному строительству—доход колхоза, подлежащий распределению—улавливается специальным счетом „распределение дохода“. Чрезвычайно характерно, что этот счет не обычно бухгалтерского типа, а составляется в форме статистической таблицы.

Реальное накопление должно быть определено по активу баланса путем учета *прироста за год ценностей* на материальных счетах: имущество, продукты и материалы незаконченного производства и незаконченного капитального строительства; прироста на конец года по сравнению с началом года денежных ценностей на счетах: касса, ценные бумаги, текущие счета и учета *сальдо расчетных отношений* по активу и пассиву баланса в отношении счетов: расчет с членами колхоза, с МТС, с Госбанком и разными учреждениями и лицами. В отношении анализа источников вложений и накоплений очень существенно, что в счетном плане нет счета накоплений, производимых собственным трудом колхозников (в строительстве, по выращиванию животных и т. д.). Эти накопления как мы видели в разделе „Доход колхоза“ имеют существенное значение.

С экономической точки зрения большим достоинством счетного плана является наличие в нем специального счета „Валовой продукции“. Смешение этого счета со счетом разных доходных поступлений (доход от колхозной торговли, страховые премии, ликвидация имущества и т. д.) повело бы к смешению разнородных экономических категорий и не дало возможности установить народный доход колхоза и даже совокупный доход колхоза.

Оценка валовой продукции основывается на учете распределения продукции (к оценке по заготовительным ценам со скидкой на транспортные расходы по нетранспортабельным продуктам добавляется разница в выручке от продукции, сданной по заготовкам и проданной в порядке торговли по сравнению с нормативной оценкой).

Счетный план колхоза сам по себе не обеспечивает необходимых показателей (категорий) народнохозяйственного учета. В частности, например, в счете имущества смешаны вместе основные средства производства, имущество потребительского

назначения (жилые постройки и т. д.), в счете общепроизводственных и общехозяйственных расходов свалены в одну кучу экономически совершенно различные категории (содержание наемных специалистов—оплата труда, сельхозналог, обязательные платежи и сборы, расходы, связанные с перераспределением прибавочного продукта и т. д.). С статистико-экономической точки зрения в таком виде он совершенно был бы неприемлем, если бы путем организации вспомогательного учета все эти дефекты в большинстве случаев не были исправлены.

Вспомогательный учет (субсчета) тесно увязан со счетным планом. Организация вспомогательного учета такова. В порядке вспомогательного учета к *счету № 1 „имущество“*, и № 2 *„молодняк и животные на откорме“* вводятся специальные *карточки* на каждую постройку, сооружение, насаждение (сад, виноградник, ягодник и т. д.), на каждую сложную машину, на каждую голову рабочего скота, крупного продуктивного скота и т. д. На мелкий инвентарь, на мелкий скот открываются *групповые карточки.*

На этих карточках на лицевой стороне дается первоначальная стоимость и описание имущества (для животных, например, порода, пол, кличка, масть, инвент. номер и т. д.); на обратной стороне отведено место для счетоводных записей по форме:

Дата	№ журн. статьи	Содержание записи	Дебет (увеличение стоимости)	Кредит (уменьш. стоимости)		
				Всего	в том числе	
					нормальная амортизация	износ сверх установл. нормы

Все эти карточки группируются так:

1. *Постройки и сооружения:* а) с.-х. значения (подразделено по отраслям хозяйства), б) промышленным и кустарным предприятиям, в) по предприятиям, обслуживающим быт колхозников и их культурные нужды, г) обслуживающие строения, д) мелиоративные и ирригационные сооружения.
2. *Насаждения:* а) не эксплоатационные (мелиоративные, живые изгороди и т. д.), б) эксплоатационные (сады, виноградники, ягодники).
3. *С.-х. машины, орудия, оборудование:* а) обслуживающие растениеводство (посадки), б) специальные товарные фермы, в) общественное животноводство вне ферм.
4. *Инвентарь и оборудование предприятий:* а) промышленные и кустарные предприятия, б) быт колхозников и их культурные нужды.
5. *Двигатели и автомашины.*
6. *Транспортные средства, не механизированные.*
7. *Рабочий скот:* а) лошади, б) волы, в) верблюды.
8. *Продуктивный скот и птицы:* а) рогатый скот, б) свиньи, в) овцы, г) кролики, д) птица, е) пчелиные ульи.
9. *Прочее действующее имущество.*
10. *Бездействующее имущество.*

Вместо карточной системы могут быть заведены инвентарные книги *(списочный учет)* с теми же подразделениями *(лицевыми счетами)*, необходимыми для народнохозяйственного учета. По животным в этом случае заводится отдельная инвентарная книга. По счету № 3 „Продукты и материалы“ имеется вспомогательная книга учета продуктов. На каждый продукт открывается особый лицевой счет. Книга имеет колонки (графы) для отдельной проводки приходных и расходных статей. Форма книги учета движения продуктов и материалов, утвержденная ЦУНХУ СССР на 1933 г. имеет следующие графы: месяц и число, № документа, содержание записей; *приход*: из своего хозяйства (количество), со стороны (количество, сумма), от колхозников и единоличников для колхозной торговли (количество, сумма), всего прихода (количество); *расход*: сдано государству (количество, сумма), продано в порядке колхозной торговли (количество, сумма), в переработку (количество), пустые колонки (запасные графы для записи только расхода на семена, фураж и т. д., а также для других видов расхода); в счет трудодней (количество, сумма), прочие расходы (количество, сумма), всего расхода (количество). Расход на семена, фураж и т. д. проводится по книге только количеством (оценивается лишь в конце года итог расхода по принятым при распределении дохода ценам).

На каждый продукт и материал открывается особый счет с группировкой этих счетов по следующим группам: *продукты* полеводства, луговодства, огородничества, бахчеводства, садоводства, животноводства, пчеловодства и шелководства; *материалы* строительные и ремонтные, горючее и смазочное, запасные части, прочие материалы. На посевный материал открывается отдельный счет. По счету № 2 проводится отдельно молодняк и животные на откорме, так как эти категории животных не относятся к основным средствам.

По счету № 5 „Текущие счета“ ведутся отдельные субсчета: а) текущие счета, б) счет капитальных вложений. По каждому текущему счету открывается отдельный счет. Счета капитальных вложений группируются сообразно их назначению.

По счету № 6 „Ценные бумаги, акции и взносы“ выделяется отдельный субсчет взносов в фонд долгосрочного производственного кредитования; по акциям и паям выделяются отдельные субсчета для каждой организации, в которых колхоз имеет акции или паи (например, акции Трактороцентра); ценные бумаги записываются по их видам.

По счету № 7 „Расчеты с членами колхоза“ выделяются групповые счета: а) расчет по труду, б) расчет по вкладам и целевым возвратным взносам, в) прочие расчеты.

По счету № 8 „Банка“ по кредитам выделяются групповые счета: а) долгосрочные производственные ссуды (по каждой ссуде по признаку ее назначения открывается отдельный счет), б) краткосрочные производственные ссуды (для учета срока платежей ведется особая срочная тетрадь), в) контракционные авансы, г) прочие ссуды.

По счету № 10 „Расчеты с разными учреждениями и лицами“ выделяются в особые вспомогательные счета: а) расчет с прочими организациями и лицами (каждой организации особая

страница-счет), б) расчеты с подотчетными лицами, в) расчеты по зарплате с наемными лицами. Расчеты же по заготовкам приводятся по самостоятельному счету № 9, а с МТС и другими станциями по счету № 11.

Счет № 12 „Основной неделимый фонд" ведется в книге, имеющей следующие графы поступило: а) от обобществленного имущества, б) от безвозмездного получения имущества, в) из вступительных взносов колхозников, г) из отчислений от доходов колхоза, д) от перечисления из специальных фондов, е) прочие накопления.

Счет № 13 и 14 „Семенные и фуражные фонды" подразделен на субсчета: а) основной, б) страховой фонд. Кроме того, для фуражного фонда предусмотрено в нужных случаях выделение субсчетов: специальные товарные фермы; прочий обобществленный скот.

Счет № 15 „Специальные фонды" имеет отдельные субсчета: а) культурно бытовый фонд, б) премиальный, в) подготовка кадров, г) прочие специальные фонды.

Счет № 16 не имеет подразделений.

Счет № 17—24 „Учет выполнения плана по затратам" растениеводства, животноводства, строительства и т. д. имеет очень существенное значение для получения необходимых показателей народнохозяйственного учета.

Вспомогательный учет по этим счетам ведется по книгам: „Учет выполнения производственного плана в растениеводстве", „Учет выполнения производственного плана в животноводстве" и т. д.

Учет выполнения производственного плана в растениеводстве ведется по каждой отрасли в отдельности, а в пределах отрасли по каждой в отдельности бригаде и книга имеет следующие графы: 1. дата, 2. № журнальной статьи, 3. место работы (№ участка), 4—5. объем работы (по плану, фактически), 6—7. срок выполнения в днях (по плану, фактически), 8—9. затрата человеко-дней (по плану, фактически), 10 — 13. трудодней (по плану, фактически, в том числе премпровано, снижено), 14—15. тягодней (по плану, фактически), 16 — 23. использование семян, материалов и прочие расходы (дата, №№ журн. статьи, наименование затрат, количество по плану и фактически, сумма), 24—29. получено продукции (дата, №№ журн. статьи, название, количество: по плану, фактически, сумма прочие расходы, итого сумма). Учет выполнения в животноводстве имеет ту же форму, только вместо граф 16—23 (затрат семян и т. д.) предусмотрены графы: расход кормов: грубых, сильных, сочных, подстилка— каждый вид затрат тремя колонками (количество по плану, фактически, сумма), кроме того, прочие затраты (сумма).

С экономической точки зрения этот учет должен дать удовлетворительные результаты, только необходимо графу 23—сумма затрат—подразделить на две, выделив в том числе сумму материальных затрат.

Вспомогательный учет по счету № 17 „Капитальные затраты" имеет в соответствующей сводной ведомости производственных затрат по строительству и капитальному ремонту несколько разделов:

Раздел 1—оценка построек и капитальный ремонт (дата, № журнальной статьи, содержание записи, сумма).

Раздел 2—описание постройки: размер постройки в метрах (длина, ширина, высота, вместимость); материал постройки; итог затрат на постройку и капитальный ремонт; деньгами, материалами (купленными, своими), трудодней (колич.), тягодней (колич.); затрачено своих средств, заемных.

Раздел 3—затраты по отдельным видам работы (№ журнальной статьи, материалов на сумму, трудодней и тягодней).

По счету № 25 „Незаконченное производство“ ведутся субсчета: а) молодняк животных, б) животные на откорме, в) растениеводство, г) прочие отрасли. По растениеводству и прочим отраслям эти субсчета имеют вид описей, которые составляются в конце года.

По счету № 26 „Незаконченное капитальное строительство“ предусмотрена также вспомогательная опись, составляемая в конце года.

Счет 27 „Общепроизводственные и общехозяйственные расходы“ имеет в вспомогательном учете отдельные субсчета по следующим группам расходов: а) содержание наемных специалистов, б) текущий мелкий ремонт, в) расходы, связанные со сдачей (продажей) товарной продукции, г) расходы колхозной торговли, д) расходы по переработке продуктов и материалов на чужих предприятиях, е) естественная убыль продуктов и материалов, ж) процент по кредитам, з) с.-х. налог, обязательные платежи и сборы и прочие расходы. Здесь очень существенное значение имеет выделение содержания наемных специалистов как совершенно особой экономической категории. Весь вспомогательный учет по счету № 26 ведется по форме, в которой предусмотрены по дебету две графы: сумма, трудодни.

Счет № 28 „Административно-управленческие расходы“ во вспомогательном учете также подразделяется по следующим субсчетам: а) административно-хозяйственный персонал из состава колхозников, б) командировки, в) конторские расходы, г) почтово-телеграфные, д) приобретение литературы, е) прочие расходы.

Счет № 29 „Сдача (продажа) товарной продукции“ имеет во вспомогательном учете два субсчета: а) в порядке выполнения плана заготовок, б) в порядке колхозной торговли. В книге вспомогательного учета открывается отдельный счет по каждому продукту и отмечается план и процент его выполнения.

Счет № 31 „Трудодни“ ведется в разрезе учета по бригадам в том виде, как это описано в параграфе учета труда в колхозе.

По первоначальному проекту Колхозного института предполагался специальный счет „Тягодни“ он велся во вспомогательном учете по статистической сводке использования тяговой силы в бригаде. В этой сводке записывается прикрепленный к бригаде отчет и затем для каждого месяца в году отводятся четыре строки (три для записей декадного отчета бригадира, четвертая для итога). Разграфка формы предусматривала два вида рабочего скота и по каждому—четыре графы: 1. №№ декадного отчета, 2. использовано тяго-дней, 3. болезнь голово-дней, 4. не использовано голово-дней.

Этот счет имел в проекте системы счетоводства колхоза Колхозного института существенное значение, так как он корреспондировал со всеми счетами выполнения плана по затратам и другими счетами, имеющих графу тягодней. Таким образом тягодни распределялись по всем отраслям производства.

В счетном плане Наркомзема СССР нет самостоятельного счета тягодней. Распределение же тягодней по отраслям проводится по счету № 21 выполнения плана по затратам на содержание тяговой силы, где во вспомогательном учете предусмотрены графы для распределения тягодней по отраслям (14 граф).

Счет № 32 „Валовая продукция“ имеет вспомогательный учет в виде субсчетов: а) растениеводство, б) специальные товарные фермы, в) обобществленное животноводство вне фермы, г) прирост продукции животных на откорме, д) промышленные и кустарные предприятия, е) разработки (каменоломни и т. д.), ж) капитальное строительство.

Счет № 33 „Доходные поступления“ имеет субсчеты: а) предприятия по обслуживанию быта колхозников, б) работа на сторону, в) разница в оценке при продаже в порядке колхозной торговли, г) страховые премии и проценты полученные, д) результаты от ликвидации имущества, е) прочие случайные доходы.

Счет № 34 „Распределение дохода“ по вспомогательному учету предусматривает специальную таблицу распределения дохода, составляемую на основе директив центра и постановлений общего собрания уполномоченных колхоза (см. параграф „Распределение дохода в колхозе“).

Вспомогательный учет, приведенный по изложенной выше системе, фактически дает исчерпывающий материал для всех показателей народнохозяйственного учета, включая и такие статистические показатели, как валовая продукция, материальные издержки, народный доход, накопление, доход колхоза, распределенный по трудодням. Достигается это тем, что вспомогательный учет, как это видно из предыдущего изложения, тесно увязан с потребностями народнохозяйственного учета и ему, как правило, придан характер статистического учета.

Этого нельзя, однако, сказать про сводно бухгалтерскую часть рассматриваемого счетного плана, которая имеет три бухгалтерских формы: 1) журнал регистрации счетных документов (в хронологическом порядке); 2) контрольная выборка оборотов по дебету счета №..., имеющая разграфку: кредит счета №..., графа: а) № журнальной статьи, б) сумма (для некоторых счетов и трудодни). По дебету каждого счета имеется отдельная выборка, разграфкой же предусмотрена запись по кредиту семи счетов (по две колонки каждая, см. выше—а, б); 3) сводная контрольная ведомость оборотов за месяц, которая построена по форме шахматки: по горизонтали—название дебитуемых счетов, по вертикали—название кредитуемых. В эту сводную ведомость вносятся по каждому счету одной горизонтальной строкой итоги контрольной выборки, записывая эти итоги в соответствующую клетку шахматки. После перечня счетов, как с правой стороны контрольной ведомости оборотов, так и внизу имеются следующие готовые графы: 1) итого оборотов по счету за месяц;

2) всего оборотов с начала года; 3) трудодней за месяц; 4) трудодней с начала года.

Перед шахматкой имеется раздел „Сведения о валовой продукции и доходных поступлениях“ со всеми субсчетам этих счетов, а также таблица использования живой тяги, что помогает использовать контрольную ведомость для статистико-экономического анализа, в то время как сами счета, положенные в основу шахматки, часто не имеют четкого экономического содержания. Последнее видно хотя бы из рассмотрения состава счетов по вспомогательному учету, подробно изложенному выше. Наличие подробной ведомости выполнения финансового плана (приход и расход и денег) также облегчает экономический анализ хозяйственной деятельности колхоза.

Запись в книги и карточки вспомогательного учета делается непосредственно с документов. Сверка записей по контрольно-синтетическому (шахматка) учету и по вспомогательному учету делается раз в месяц путем подведения итогов и составления оборотных ведомостей.

Исправление допущенных ошибок при составлении журнальных статей делается путем журнальной проводки, которая носит название „красное сторно“, следовательно обороты по журнальным счетам совпадают с подсчетами статистического порядка, так как красная сторнировка не увеличивает фиктивно оборотов по счетам.

§ 4. Аналитучет и нормативучет в зерносовхозах

Как пример организации низового учетного инструментария в совхозах, рассмотрим систему так называемого аналитучета и нормативучета в зерносовхозах. Система аналитучета возникла в 1929 г. и разработана Украинским институтом рационализации управления (ИРУ) в Харькове. Первоначально эта система была апробирована в учебно-опытном совхозе № 2. В 1930 г. по этой системе был организован учет в 8 зерносовхозах, а в настоящее время – в 25 совхозах.

Система нормативучета появилась в 1930 г. и разработана сектором организации учета Союзоргучета (бригада Северокавказской краевой конторы) и была поставлена в качестве опыта в учебно-опытном совхозе № 2; однако последняя система еще не сложилась окончательно и до сего времени не вышла из стадии опыта.

Система аналитучета характеризуется следующими моментами:

1. Документы учета составляются на базе механизированного первичного учета: работомеры системы „Брун“, таблограммы и запись данных таблограмм в рапорт тракториста; кроме того, проектируется ввести механические керосиномеры и динамографы.

2. Документооборот составлен таким образом, что дает возможность выявить причины и виновников „неуспешности работы“. Авторы системы аналитучета говорят, что аналитучет призван „помочь управлению стать зрячим“ и что он дает „сигналы к вниманию руководителя“.

3. Документы и документооборот построены на выявлении

оперативных показателей хода работ в совхозе только в *натуральном* выражении.

4. Инструментарий и организация аналитучета дает возможность оперативно (день за днем, по сменам, по агрегатам, по работам) получать предусмотренную систему показателей учета.

Основным дефектом системы аналитучета является отсутствие ценностных показателей, оторванность от бухгалтерии, что в свою очередь вызывает необходимость создания специальной учетной сети (в настоящее время в опытно-учебном зерносовхозе № 2, кроме бухгалтерии, существует особое бюро аналитучета совхоза – 8 человек; при бюро 2 механика для обслуживания аппаратов „Брун"; в 10 отделениях совхоза, кроме того, 40 специально выделенных учетчиков). Отсутствие ценностных показателей в системе учета не увязывает эту систему с задачами калькуляции продукции и с задачами контроля рублем (хозрасчет отделений). Вторым дефектом является недостаточно достоверный характер учетных данных, так как таблограмма дает лишь два показателя: а) длительность времени работы (без обозначения характера операций), б) длительность происходящих в процессе работы простоев (без обозначения причин). Все остальные моменты учета регистрируются со слов тракториста и очень часто не сразу после смены, а спустя несколько часов.

Основной учетный документ „рапорт тракториста" (теперь он называется „наряд-отчет агрегата") заполняется трактористом в полевых условиях, а оборотная сторона—механиком. В полевых условиях заполнить эти документы чрезвычайно сложны. Как увидим ниже, система нормативучета пытается бороться с обоими этими недостатками, используя основные принципы организации учета по системе аналитучета.

Система аналитучета базируется на следующих учетных документах:

1. *Наряд-отчет* агрегата—составляется отдельный бланк на каждую марку и № трактора, на каждую смену и операцию и каждую клетку-загонку.

2. *Наряд на бригаду*—по операциям и загонкам ежедневно даются отдельные наряды.

3. *Путевой лист автомобиля*—заполняется на каждую смену и автомобиль.

4. *Производственный отчет*—составляется сводная ведомость на каждую операцию, бригаду и дату на основе наряда-отчета агрегата; каждый трактор записывается особой строкой; в ведомость заносятся выработка, время работы, потеря времени по исполнителям и причинам, расход горючего.

5. *Сведения о рабочих при бригаде*—составляются каждый день отдельно на каждую бригаду на основе наряда-отчета агрегата; перечисляются все рабочие в бригаде по фамилиям с разбивкой по тракторам; учитываются в ведомости по каждому рабочему выработка, время работы и начисления зарплаты.

6. *Ежедневная оперативная сводка*—составляется на каждое отделение за каждый день; строчками в ведомости выводятся по каждой операции показатели выработки, качество работы и

выводятся специальные показатели выполнения плана и оценки успешности.

7. *Карточка тракториста*—составляется на каждый трактор по одной ведомости на месяц; в бланке имеются подразделения для трех смен; по каждой смене за каждый день и по каждой операции отдельными строками записываются брутто- и нетто-часы работы, холостые перегоны, простои, выработка в *га*, расход горючего; итоги подводятся за месяц и с начала года.

8. *Показатели операционной успешности*—сводная ведомость составляется отдельно на каждую операцию, по маркам тракторов и отделениям; каждый отчет-наряд агрегата переносится в этот бланк отдельной строкой и выводится выполнение плана операции в *га*; оценивается успешность особыми индексами; вычисляется производительность трактора в один час брутто, также расход горючего на 1 *га*; простои группируются по причинам, из-за которых они произошли.

9. *Показатели использования тракторного парка во времени* составляются на каждое отделение по одной ведомости на месяц. В этом бланке заносятся отдельными строками по каждой марке тракторов в отдельности следующие данные: число тракторов, запас силочасов, количество тракторо-дней, вычисляется использование суток в процентах и заносятся часы использованного времени, а также простои по причинам.

10. *Сводка техобслуживания.* Сводка составляется по данным оборотной стороны наряда-отчета агрегата, заполняемой механиком; на каждое отделение и на каждый период работ заполняется отдельная ведомость, где по каждому трактору за каждый день, особой строкой записывается длительность простоя с разноской по графам ведомости, предусматривающим перечень деталей трактора, по вине которых был простой; графы ведомости, например, предусматривают в качестве „виновников“: детали мотора, как, например, питание, зажигание, охлаждение, передачу, руль, тормоз, ходовую систему, смазку, сцепку, а также шифр деталей прицепного орудия и т. д.

Кроме того, в системе аналитучета предусмотрены графики успешности и график техобслуживания. По автотранспорту составляются такие же сводки, что и по тракторам.

В сущности говоря, *аналитучет есть детально разработанный и систематизированный учет потерь рабочего времени*, дополненный небольшим числом натуральных показателей: площадь в гектарах, расход горючего в килограммах, иногда пройденный путь в километрах, при чем в виду несовершенства счетного прибора учет пройденного пути неточен. В самом деле, в аналитучете имеем группировку рабочего времени по операциям (ежедневная оперативная сводка), по тракторам (карточка трактора), по отделениям (показатели использования тракторного парка во времени), распределение *потерь рабочего времени по причинам простоя* (производственные отчеты и т. д.), а также *по виновникам—деталям трактора и прицепа* (сводка техоборудования). Сводные статистические показатели, оценивающие успешность работы (ведомость показателей операционной успешности и ежедневная оперативная сводка) также целиком построены на использовании данных учета потерь рабочего времени.

Аналитучет предусматривает три сводных показателя: а) индекс успешности, б) индекс использования трактора, в) индекс продуктивности.

Индекс использования трактора получается путем деления „нетто-времени“ фактической работы в часах (действительная работа без простоев) на „возможное время“ (календарное время в 24 часа, из которого исключено время непогоды и иногда три поздних ночных часа). Индекс продуктивности равен фактически выполненной работе в гектарах в один нетто-силочас по сравнению с той работой, которая установлена для соответствующих операций и орудий по нормам (в процентах).

Индекс успешности показывает, сколько было выполнено работы за отчетный период по сравнению с возможной работой, при чем под „возможной работой“ понимается работа, которая могла бы быть исполнена, если бы все время было использовано полностью (без пропусков, опозданий, простоев) и если бы каждый трактор давал бы все время производительность по нормам. Индекс успешности, собственно говоря, есть составной показатель из двух первых индексов и может быть на них разложен в порядке разворачивания клубка причин. Однако, так как индекс продуктивности работы данного трактора и данного прицепа зависит только от двух факторов: а) процента использования рабочего времени, б) процента использования скорости и ширины захвата, то индекс успешности разбивается в свою очередь в ежедневной оперативной сводке на индекс потерь времени и на индекс потерь скорости и ширины захвата. „Возможная работа“ иногда дается в „стандартных часах“,—а не в гектарах, при чем для этого гектары фактически произведенной работы оцениваются в „стандартных часах“, т. е. по тому количеству рабочего времени, которое нужно на производство данного объема работы при данных орудиях и данных нормах выработки. Индек успешности, следовательно, есть отношение стандартных часов к фактически израсходованному рабочему времени [1]). Разделение индекса успешности на составные показатели: а) использование рабочего времени и б) использование скорости трактора и ширины захвата прицепа тоже фактически происходит на основе подсчета потери рабочего времени: исчисляется рабочее время, которое потеряно из-за неполного использования скорости трактора и неполного использования ширины захвата прицепных орудий.

Аналитучет, таким образом, есть в сущности система учета, основанная на фиксации потерь рабочего времени в сельскохозяйственном производстве, систематически анализирующая эти потери в порядке разворачивания причин „неуспешности“ на отдельных участках производства.

Основной дефект системы аналитучета, как отмечено выше, заключается в отсутствии показателей ценностного учета и в связанной с этим необходимостью иметь специальную учетную сеть наравне с бухгалтерией совхоза.

---

1) Показатель исчислений таким образом существенно отличается от расчета в га, так как получается показатель производительности труда, а не индекс успешности.

Другая система—*нормативучет* пытается изжить эти недостатки сохраняя вместе с тем положительные методические черты аналитучета.

Введение ценностных моментов в систему нормативучета основано на перенесении в условия работы зерносовхоза идей „стандарт-коста“, т. е. основано на организации учета отклонений от плана.

В связи с этим нормативучет тесно увязан с низовым планированием. Прежде всего составляется *план работ на каждую операцию*. В условиях полевых работ дело сводится к составлению плана полевых работ (с учетом встречного плана). Он имеет две части, размещенные на лицевой и оборотной стороне соответствующего документа низового планирования. На лицевой стороне имеем производственный план, на оборотной—калькуляцию себестоимости работ.

В проекте Союзоргучета *производственный план* полевых работ дан по следующей системе показателей: наименование работ; использование времени смены: брутто—часы смены, простои (отдельно—заправка, плановый ремонт, чистка орудий и т. д.); нетто—часы смены, производительность агрегатов: трактор (марка, мощность, скорость), орудие (марка, ширина захвата, количество); показатели работ: производительность агрегата в один час-нетто, производительность агрегата за смену: количество агрегатов, общая производительность за смену; подлежит обработке количество *га*, всего необходимо смен работы, дней работы, считая в день . . . смен; календарный план (выработка по дням). В калькуляции себестоимости работ предусмотрены следующие показатели: название культуры и операции, расходы на 1 *га* и отдельно на всю площадь по следующим статьям: зарплата (рулевым, рабочим при орудиях, итого), начисления на зарплату, горючее (количество, сумма), смазочное, накладные расходы (общепроизводственные, общесовхозные). Всего затрат, себестоимость 1 *га*, урожай в центнерах, себестоимость 1 центнера.

Здесь низовой учет тесно увязан с низовым планированием, а потому исходным моментом учета и является документ низового планирования. Операции низового учета и низового планирования в системе нормативучета даже и объединены в одном исполнителе—*диспетчере*, который руководит движением и обслуживанием групп тракторов, работающих на данной загонке [1]). Диспетчер объединяет в своем лице руководителя работ, плановика и учетчика. Он имеет в своем распоряжении специальные заправочные и ремонтные бригады. В условиях системы диспетчерского управления планирование работ трактора доводится до отдельного круга—гона; на основе нормативов плана-наряда, выданного бригаде по образцу вышеописанного документа низового планирования, диспетчер делает расчет времени на рейс (круг), отдельно на прохождение пути (по длине пути и скорости) и на плановые простои. При каждом приходе трактора на диспетчерский

---

[1]) Необходимо особо подчеркнуть, что в этом пункте система нормативучета, как видно, противоречит последним директивам Наркомсовхозов о выделении для каждого трактора особой загонки.

пункт на основе показаний аппарата „Брун“ (тракторограммы) диспетчер устанавливает отклонения от плана в процессе работ, выделяя следующие источники их образования: 1) отклонения, связанные с увеличением против плана оперативных простоев, связанные с предусмотренными планом вспомогательными операциями; 2) отклонения, связанные с иными простоями (отдельно выделяется группа технических и организационных причин); 3) отклонения вследствие изменения скорости движения трактора (устанавливается как разность между фактическим нетто-временем прохождения круга и запроектированным по плану); 4) отклонения вследствие потерь на ширине захвата (из-за отцепки орудия). Все эти данные диспетчер записывает в своем журнале (указывается причина и виновник). На каждый трактор отведен *в журнале диспетчера* свой листок. В этом листке дан подробный перечень причин простоев по группам: оперативные (заправка, доливка, чистка орудий и т. д.); технические (неплановый ремонт трактора, орудий, сцепка и расцепка, регулировка орудий и т. д.); организационные (отсутствие горючего, семян, распоряжения, рабочей силы и т. д.). В журнале записывается *по каждому рейсу* длительность простоя и виновник простоя. Кроме того, в журнале записывается скорость (для каждого рейса в отклонениях расхода рабочего времени), а также метеорологические условия (непогода, роса). По каждому рейсу в начале листа перед перечнем простоев записываются следующие данные: время прохождения по плановому расчету: выход (часы, минуты), должен прибыть (часы, минуты), фактическое прибытие, опоздание (минут), нагон (минут). В целом за смену в журнале записываются для каждого трактора следующие данные: 1) отклонения в ширине захвата в пересчете на время в минутах (причины, виновник, потери в *га*); 2) использование времени (брутто, непогода, холостые переезды, плановые простои по наряду, плановое нетто, отклонения, фактическое нетто); 3) выработка (пройденный путь, сделано *га*, обмолочено цент.); 4) горючее (название, количество); 5) качество работ.

Таким образом, журнал диспетчера состоит из двоякого рода документов: планового (расчет времени на рейс) и учетного (регистрация длительности, причин и виновников простоев, а также выработки и расхода горючего). Диспетчер ведет также *журнал ремонтов*, где регистрируются №№ тракторов и прицепных орудий, а также № круга, а по каждому трактору записывается время и длительность ремонта, в том числе длительность ожидания, какой ремонт или осмотр сделан (шифр, описание ремонта, израсходованные материалы, наименование, количество. Раздел „Стоимость ремонта“ заполняется после и не диспетчером, а учетчиком (записывается расход на рабсилу, начисления на рабсилу, материалы, общепроизводственные расходы). Данные в журнал ремонта заносятся со слов механика и ремонтных рабочих. По окончании смены диспетчер подсчитывает записи в журнале диспетчера и после этого сдает его вместе с журналом ремонта учетчику.

Учетчик на основе этих данных, а также ведомости о рабочей

силе, занятой на работах (полученной от бригадира), составляет два документа:

1. *Оперативную сводку использования тракторов и результатов их работы.* Таковая составляется по операциям ежедневно на бригаду тракторов; для каждого трактора в ней отведена отдельная колонка.

2. *Карточку анализа работ трактора:* по каждому трактору записывается время простоев в часах и их стоимость в отклонениях от сметной калькуляции по причинам и виновникам.

Оперативная сводка составляется в двух экземплярах под копирку; копия выставляется для общего сведения как сводка соцсоревнования, а подлинник отсылается в контору совхоза (итоги сводки одновременно сообщаются по телефону).

Карточка анализа работ трактора составляется в 3 экземплярах (один вручается администрации отделения; другой передается бригаде; третий служит данными для бухгалтерской проводки по счетам).

Оперативная сводка включает в себе следующие данные: 1) № трактора; 2) № тракториста; 3—10 использование времени; 3) брутто; 4) непогода; 5) холостые перегоны; 6) плановые простои по нормам; 7) отклонения по плановым простоям; 8) по прочим причинам; 9) всего простоев; 10) нетто; 11—12 процент использования времени; 11) плановое нетто (графа 3 минус, 4 минус, 5 минус 6); 12) процент использованного времени; 13) сделано *га*; 14) по плану *га*; 15) процент выполнения (13:14); 16—18 производительность; 16) сделано *га* в час; 17) по плану *га* в час; 18) процент производительности (16:17); 19—21 горючее; 19) расход по плану; 20) расход фактический; 21) процент выполнения плана (20:19); 22—24 качество: 22) фактически сделано балло-гектаров (произведение гектаров на балл качества); 23) по плану балло-гектаров; 24) процент выполнения плана (22:24); 25) индекс общей успешности (произведение граф $12 \times 18 \times 21 \times 24$).

Карточка анализа работ трактора включает в себе: 1) учет времени простоев; 2) ценностные показатели (плюс или минус отклонения от плана по зарплате, начислениям на зарплату, плюс или минус по горючему, по накладным расходам, всего плюс, минус в руб., коп.; 3) виновники простоев (рулевой, другой рулевой, механик-бригадир, полевод-бракер, заправщик, диспетчер, администрация отделения, администрация совхоза, естественные причины; 4) потери на производительности, на на скорости, на ширине захвата, заделке огрехов, на холостых перегонах внутри загона; прочие холостые перегоны, итого потери в производительности; 5) отклонения по накладным расходам (от бюджета в руб. копейках); 6) всего отклонений в рублях; 7) процент к нормальным затратам; 8) фактические затраты; 9) себестоимость 1 *га*; 10) общие данные: производительность труда по сравнению с планом на 1 час брутто и на 1 час нетто, расход горючего килограмм на *га* по сравнению с планом, общий икдекс успешности. Все калькуляционные расчеты по карточке анализа работы трактора производятся при помощи так называемой номограммы стоимости отклонений. Номограмма представляет собой график, где по оси ординат отложены

отклонения в минутах, а по оси абсцисс—стоимость в копейках; на графике проведены из левого нижнего угла прямые линии—для зарплаты, для накладных расходов, для начислений; по пересечении этих линий с осями координат сразу читается (по оси абсцисс) стоимость потерь на времени по каждому виду расхода в отдельности. Эти номограммы вычислены и вычерчены заранее. Номограмма чрезвычайно облегчает ценностные расчеты.

После составления учетчиком оперативной сводки и карточки анализа работ трактора, журналы диспетчера и журналы ремонтов направляются на станцию механического учета в центр совхоза, где они разрабатываются на счетно-аналитических машинах и в результате получаются дополнительные аналитические сводки во всех необходимых разрезах.

Таким образом инструментарий „нормативучета“ на полевых работах состоит из следующих учетных бланков и документов:

1. План полевых работ (составляет отделение).
2. Журнал диспетчера (составляет диспетчер на основе планового расчета рейса и учета итогов рейса).
3. Журнал ремонта (составляет диспетчер).
4. Ведомость на рабочих (составляет бригадир).
5. Оперативная сводка, она же сводка соцсоревнования (составляет учетчик).
6. Карточка анализа работы трактора, она же калькуляционная сводка отклонений (составляет учетчик).
7. Счетоводные книги (составляет бухгалтерия, используя карточки анализа работ трактора и ведомость учета рабочих).
8. Таблограммы счетно-аналитических машин (составляет бюро механического учета совхоза).

Система нормативучета неразрывно связана с механизацией учета и с изменением системы управления производственным процессом (диспетчирование) изменяется и система внутрисовхозного планирования. В этом его характерная особенность. Эти особенности сохраняются в системе нормативучета и при организации учета на других работах совхоза. В частности учет обмолота и вывоза зерна в отделении совхоза организован на основе согласований системы документов, которые ведет контролер на перевалочном пункте, учетчик, приемщик на элеваторе и планово-учетное бюро отделения. Здесь также весь процесс планирования и учета реорганизован на основе введения *марочной системы учета*. Эта система проста и легко контролируется. Она ликвидирует непроизводительную трату рабочего времени, уходящую при каждой разгрузке, на оформление сдачи зерна. Весь учет зерна от комбината до элеватора ведется в кубометрах. Для этого бункера комбайнов и все транспортные средства (кузова автомашин, транспортные тележки и др.) тарируются в десятых кубометра. Марки вводятся различного достоинства, что облегчает расчеты. Перед началом работ планово-учетное бюро отделения совхоза выдает контролерам на перевалочных пунктах под расписку потребное количество марок на весь день работы. Выданные талоны записываются в *„ремарках“* (№ 1), где и расписываются контролеры. Эти марки в начале работы контролер выдает на загоне каждому шоферу в количестве, доста-

точном для одного рейса. Шофер, получая зерно комбайна, оплачивает его комбайнеру марками. Сдавая затем зерно на перевалочном пункте, шофер получает за него марки, которыми и продолжает оплачивать зерно, получаемое с комбайна. В целях учета зерна по комбайнам и в целях контроля, комбайнер при сдаче зерна дает шоферу марку с номером своего комбайна и смены. Зерно, оставшееся в бункере к концу смены, оплачивается новым комбайнером особым талоном. Для этого каждому комбайнеру выдается *книжечка* с 10—15 такими *талонами* (№ 2). Контролер для каждого шофера грузовой машины открывает *специальную ведомость учета поступления зерна* (№ 3), где и записывается фамилия шофера, номер автомашины, дата, загон, а также по каждому номеру комбайна число выданных марок. В конце смены на каждой ведомости делается баланс марок и кубометров (получено, сдано, разница, причины разницы). В конце смены при последнем рейсе шофер сдает контролеру вместе с грузом в окончательный расчет по выданным маркам и оставшиеся марки. Возможные расхождения между выданной суммой марок и сданной тут же выясняется. Кроме того, каждая из ведомостей подсчитывается для выяснения выработки по шоферам (в разрезе комбайнов). К конце смены комбайнер сдает учетчику марки, полученные от шоферов, и полученный от сменного комбайнера талончик на оставшееся зерно в бункере. Учетчик заносит сведения об обмолоте в *ремарку учета зерна по комбайнам* (№ 4). Ремарки ведутся отдельно на каждую культуру, загон (клетку) и смену. В ремарке отдельной строкой по каждому комбайну и комбайнеру (сдавшему, принявшему) записываются следующие данные: остаток в бункере, сдано марок за смену, выработано (сдано марок плюс или минус: остаток сменившему со знаком плюс, сдавшему со знаком минус), расписка комбайнера. Высчитав таким образом выработку по комбайнерам, учетчик сверяет общую сумму выработки с ремаркой контролера и сдает ее в планово-учетное бюро отделения.

По окончании смены учетчик переносит из ремарок учета зерна сведения об обмолотах каждым комбайнером в *журнал диспетчера* (№ 5—обычного образца). По окончании смены один контролер сдает другому перевалочный пункт по особой *ремарке контролера перевалочного пункта* (№ 6). В ремарке ведется учет наличия зерна в кубометрах (поступило, сдано элеватору, остаток), а также наличия марок (на пункте, у шоферов). В ремарке имеется место для подписей за каждую смену контролера, сдавшего и принявшего смену. По окончании последней смены ежедневно ремарка вместе с остатком марок сдается учетчику. Общее количество марок и сданного зерна комбайнерами должно быть равно количеству марок, выданных планово-учетным бюро. На отправляемое с перевалочного пункта зерно выписывается *накладная* (№ 7) в двух экземплярах. Корешок накладной остается у контролера. Накладная через шофера предъявляется на элеваторе. В накладной отмечается кроме общих данных (пункт, смена, дата, фамилия и № шофера, №№ и тоннаж грузомашины или трактора и тележки, культура и сорт) также данные об адресате (кому, куда), об отправленном количестве груза (кубометры, натура); о принятом зерне (центн.), о сортовой чистоте и №№ апробиционного акта. Накладная скрепляется подписями отправившего и

сдавшего. Данные накладной заносятся на перевалочном пункте в ведомость *отгруженного* (на элеваторе для принятого) *зерна с перевалочного пункта* (№ 8). Ведомость пишется под копирку и отдельно для своего и чужого транспорта. В ведомости записывается: № накладной, количество кубометров, количество центнеров. Для каждой машины отведена своя колонка в три графы, а для каждого рейса своя строка. На элеваторе приемщик ведет параллельную ведомость в двух экземплярах под копирку. В ней отмечаются данные накладной. Сама накладная через шофера возвращается на перевалочный пункт с подписью и штампом элеватора. Контролер проставляет в свою ведомость фактический вес в центнерах на основании записи в накладной элеватора. Ведомость служит основанием для составления *расчетной квитанции* (№ 9), составляемой совместно сдатчиком и приемщиком. К этой расчетной квитанции прилагается одна ведомость отгруженного (принятого) зерна с перевалочного пункта. Ведомость при этом подписывается на перевалочном пункте контролером и старшим от наемного транспорта. Копия такой подписанной ведомости сдается старшему от наемного транспорта и служит для расчетов по перевозке.

Сумма отпускаемого зерна по данным ведомости заносится в ремарку контролера перевалочного пункта, о которой уже было упомянуто в связи с передачей перевалочного пункта одним контролером другому в конце смены.

Ведомость отгруженного (принятого) зерна вместе с накладными препровождается в планово-учетное бюро отделения.

На основе „ремарки учета зерна по комбайну“ (форма № 4), „ведомости отгрузки“ (ф. № 8) и „ремарка контролера“ (ф. № 6) учетчиком составляется *оперативная сводка движения зерна* (№ 10) по отделениям, сменам и перевалочным пунктам и культурам (которые последние записываются отдельными строками). Эта ведомость составляется на каждый день. В сводке движения зерна отмечаются итоги за каждый день и с начала операции по следующим данным: а) выработано гектаров, б) обмолочено кубометров, центн., в) вывезено отдельно на элеватор, в зернохранилище и т. д. и всего в кубометрах и центнерах, г) остаток в поле: на перевалочном пункте (кубометров), в бункерах (кубометров), всего (кубометров).

Сводка препровождается в центр совхоза, а итоговые данные одновременно передаются по телефону. В центре совхоза составляется общая по совхозу сводка движения зерна за день. Конторa совхоза, получив ведомость отгруженного зерна с накладными от отделения, и такую же ведомость с квитанциями на принятое зерно от элеватора, сличает эти ведомости; при этом выявляет и устраняет возможные расхождения. На этом заканчивается учет обмолота и вывоза зерна. При изложении хода учета нами перечислен весь инструментарий учета (10 бланков, названия коих набраны курсивом).

Чрезвычайно характерно, что и здесь в системе нормативучета рабочие не нагружены никакими учетными обязанностями. От них свободен — тракторист, комбайнер, шофер, Это достигается введением системы диспетчирования и марочной системы.

При тщательно организованном учете марок возможно пол-

ностью избежать основного зла марочной системы (игра на марки и т. д.).

Нормативучет еще не вышел из стадии опыта. В нем есть ряд дефектов (напр. в калькуляции громоздкая система учета отклонений по причинам и виновникам в их взаимной комбинации (см. график в конце книги). Однако, есть все основания предполагать дальнейшее развитие и практическое осуществление ценных методических новшеств, положенных в основание системы нормативучета, тем более, что все эти новшества возникли независимо от системы нормативучета и лишь восприняты ею органически.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И УПРАЖНЕНИЯ

1. Назовите основные признаки, характеризующие аналитучет.
2. Чем отличается нормативный учет от аналитучета.
3. При учете каких элементов хозяйства совхоза применим марочный учет. В чем основные трудности введения марочного учета.
4. Каким счетом заменен в счетном плане крупного колхоза счет прибылей и убытков.
5. Что такое документограмма. Нарисуйте ее на основе описанной в тексте марочной системы учета уборки урожая.
6. Какие аппараты и счетные приспособления по механизации учета в совхозах вы знаете.
7. Начертите документограмму учета зерна при уборке, принятую в хозяйстве, которое вы знаете.
8. Напишите счетный план колхоза.
9. Начертите графики документооборота по учету хода сева (начиная от бригады колхоза, объединяемого МТС и кончая Наркомземом).
10. Начертите график документооборота по учету движения скота, начиная от документов составляемых в свинарнике и кончая документами посылаемыми в Наркомсовхозы.

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

1. На основании описания учета уборки урожая комбайнами вычертите документограмму учета уборки урожая (гл. 7, § 4).
2. Решите следующие задачи — 1, 2, 4 (глава 1).
3. Дайте письменный ответ на следующие контрольные вопросы главы 1 — вопр. 6, 8, 10.
4. Решите задачи 1, 3, 5 главы 2-й.
5. Дайте письменный ответ на вопрос 1, 2, 5, 8 главы 2-й.
6. Решите задачу 4 главы 3-й.
7. Дайте письменный ответ на вопросы 1, 2, 3, 4 главы 3-й.
8. Решите задачи 2 и 3 главы 4-й.
9. Дайте письменный ответ на вопросы 7 и 8 главы 4-й.
10. Решите 1 и 2 задачи главы 5-й.
11. Дайте письменный ответ на вопросы 2, 8 главы 5-й.
12. Решите задачу 1 главы 6-й.
13. Дайте письменный ответ на вопросы 1, 5, 9 главы 6-й.
14. Дайте письменный ответ на вопросы 2 и 5 главы 7-й.

ЛИТЕРАТУРА

1. Статистика в работах В. И. Ленина, Соцэкгиз 1933 г.
2. „Статистика“ под редакцией Хотимского. Госуд. экон. изд. 1932, (гл. III, §§ 7—12, гл. V, гл. VIII, § 11—14, гл. XIII, § 6) и приложения.
3. Хозяйственная статистика СССР – Сборник под редакцией Дена и Карпенко. Изд. „Прибой“ 1930 г. (для критики).
4. Маслов, П.—Сельскохозяйственная статистика
5. Гранков—Учет и статистика урожая, изд. Планзо.
6. Нифонтов—Статистика животноводства, изд. Сектора заочного обучения планов. института.
7. Животноводство СССР, Племхозгиз 1930 г.
8. Аброснмов, Каваль, Тищенко—Зерносовхоз „ГИГАНТ“ изд. 1930 г.
9. Иоффе — Проблема учета производительности труда, ГИЗ 1931 г. (для критики).
10. Стоцкий—Основы калькуляции и экономического анализа себестоимости. Соцэкгиз 1932 г.
11. Статьи в Большой советской Энциклопедии
    а) Валовая продукция,
    б) Доход народный.
12. Немчинов — Классификация крестьянских хозяйств. „Вестник статистики“, т. XXIX, 1928 г.
13. Яковлев — Об организационно-хозяйственном укреплении колхозов сельколхозгиз, 1932 г.
14. Колхозное счетоводство, союзоргучет, 1933 г.

Отв. редактор *В. Ставровский.* Редактор *М. Устинов.* Техн. ред. *И. Румянцев*
Бюро оформления № 191. Тираж 10.000. Главлит № В—68111. ГФИ № 84—к.
Формат бумаги 62 × 94 1/16. Объем 9 печ. л. Сдано в производство 17/VIII-33 г.
Подписано к печати 7/X-33 г. Тип. зак. № 2475.

Тип. Госфиниздата СССР, им. Котлякова, Ленинград, кан. Грибоедова, 30/32.

ЦЕНА 1 р. 80 к.

Государственное
финансовое
издательство
Союза ССР

МОСКВА
ЦЕНТР
Ильинна, 9

Книжный магазин:
Ул. Горького, 24

Отделения:
Украинское—
Харьков,
Горяиновский
пер., 7
Ленинградское—
Ленинград,
Канал Грибоедова,
30/32.