

## СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ И КОНЦЕНТРАЦИЯ ПРИГОРОДНОГО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

И. И. АБРУТИН  
Д. А. МИНИН

В Амурской области быстро развивается промышленность. Количество городского населения здесь в ближайшие годы достигнет 500 тыс. человек. Это важная экономическая предпосылка развития пригородного сельского хозяйства с овоще-молочной, молочно-картофельной и картофеле-овощной специализациями.

Природно-климатические условия области благоприятствуют выращиванию высоких урожаев зерновых, сои, картофеля, овощей и кормовых культур. Производство этих культур размещено, главным образом, в южной и центральной зонах области, где находится 88% всех сельскохозяйственных угодий и 91% пашни. Там же сосредоточено более 87% поголовья крупного рогатого скота. В этих зонах расположены также почти все основные города и промышленные центры области.

В разных природно-экономических зонах, а внутри них — в районах различная структура посевных площадей и связанная с ней специализация сельскохозяйственного производства. К северу уменьшается удельный вес сои за счет зерновых. По мере увеличения в экономике хозяйств удельного веса животноводства увеличивается также удельный вес кормовых культур в структуре посевных площадей. Наиболее высок удельный вес картофеля и овощей в Свободненском районе (2,1%), где около 13% денежных поступлений падает на эти культуры.

В области еще нет четкой специализации сельскохозяйственного производства как по отдельным хозяйствам, так и внутри них. Значительная группа совхозов и колхозов по специализации относится к хозяйствам смешанного типа. Здесь производится большое количество видов товарной продукции, среди которых 3—4 вида, примерно с одинаковым удельным весом, составляют 70—90% всей стоимости товарной продукции. К такому типу хозяйств относится и большинство пригородных совхозов: более чем по 20% приходится на картофель, овощи и молоко в Свободненском совхозе, более 27% (1962 год) — на овощи в Волковском совхозе, около 42% — на продукцию молочно-мясного животноводства в Чигиринском совхозе. Почти отсутствуют хозяйства с ярко выраженной молочной, свиноводческой, картофелеводческой или птицеводческой специализацией.

С экономической стороны размещение и специализацию хозяйств хорошо характеризуют производственные затраты на 1 руб. валовой или товарной продукции. Анализ показывает, что по мере увеличения

Таблица 1

Влияние специализации сельскохозяйственного производства на его экономическую эффективность  
(по данным 1963 года)

Группы совхозов по уд. весу прод. в общей сумме реализации	Кол. совх. в группе	Реализация продукции (тыс. ц)		Пронзв. затр. на 1 ц реализ. прод. (руб.)	Средн. реализ. цена (руб./ц)	Затраты на 1 руб. товарн. продукции	
		всего	на 1 совхоз			руб.	в % к 1 гр.
<i>Овощи и картофель</i>							
1-я до 1%	39	36,1	0,9	39,06	9,99	3,91	—
2-я от 1,1 до 10%	30	77,9	2,6	24,44	10,14	2,41	61,6
3-я свыше 10%	4	41,1	10,3	9,36	10,2	0,82	21
Всего по совхозам области	75	155,1	2,2	26,68	10,12	2,63	67,3
<i>Молоко</i>							
1-я до 10%	24	142,7	6	30,43	12,22	2,49	—
2-я от 10,1 до 20%	45	383,5	8,5	25,44	12,23	2,08	83,5
3-я свыше 20%	11	181,4	16,5	21,68	12,32	1,77	71,1
Всего по совхозам области	80	707,6	8,8	26,92	12,25	2,19	87,8

246

Таблица 2

Перспективы обеспеченности городов и предприятий Амурской области продуктами пригородного сельского хозяйства (в тыс. тонн)

Виды продукции	1967 год			1970 год		
	потребность	за счет специал. хоз.	% обеспеченности	потребность	за счет специал. хоз.	% обеспеченности
Овощи	67,6	45,8	67,8	72,3	57,3	79,3
Картофель	41,5	46,3	111,6	44,9	61,6	137,2
Молоко цельное	81	54,9	67,8	103,5	107,8	104,2
Яйца (млн.)	166	74,1	45	180	180	100

удельного веса какого-либо вида продукции в общей сумме реализации производственные затраты на 1 руб. товарной продукции уменьшаются. В табл. 1 показаны эти данные по трем группам совхозов. К 3-й группе относятся пригородные хозяйства, которые начали специализироваться на производстве картофеля, овощей и молока (Волковский, Чигиринский, Свободненский, Зейский и другие совхозы).

Углубленная специализация, основанная на механизации и интенсификации хозяйства, дает наилучшие результаты, если производство ведется в достаточно крупных размерах. Укрупнение колхозов и совхозов области привело к улучшению их экономических показателей. Выход товарной продукции на 100 га пашни за 10 лет примерно удвоился. Наибольший удельный вес здесь приходится на долю крупных совхозов и колхозов. В области 20 совхозов со среднегодовым количеством 400 коров производят 7% молока, а 18% совхозов с поголовьем более 1000 коров — 34%. Кроме того, с увеличением валовых надоев сокращаются затраты на производство молока. В группе совхозов с поголовьем 400 коров себестоимость 1 ц молока оказалась на 30% выше, а производительность труда — на 58% ниже, чем в совхозах, где не менее 1000 коров. Особенно высока концентрация коров на фермах пригородных совхозов (свыше 1000 на совхоз и свыше 250 на ферму). В совхозах этой группы на 1 ц молока затрачивается 1,52 человеко-дня при себестоимости 18,27 руб., тогда как в совхозах, где на фермах не более 125 коров, — соответственно, 2,41 человеко-дня и 26,25 руб.

Анализ показал, что внутри каждой природно-экономической зоны области в последние годы начали выделяться небольшие пригородные зоны, особенно вокруг Благовещенска, Белогорска, Свободного, Райчихинска.

В совхозах этих зон более высок удельный вес пашни в структуре сельскохозяйственных угодий: от 64 до 79%, тогда как в среднем по области — 54,8%. Они в большей мере занимаются возделыванием картофеля и овощей: три пригородных района (из 10 на 1 января 1965 года) засевают картофелем и овощами около половины посевной площади этих культур, находящейся в общественном секторе области. Внутри этих производственных управлений идет дальнейшая концентрация посевов картофеля и овощей вблизи городов: в Зейском совхозе производится в 13,5 раза больше картофеля, чем в среднем по пригородным хозяйствам, а в Волковском совхозе, соответственно, — в 11 раз больше овощей. Урожай в этих хозяйствах в 3—4 раза выше, чем в среднем по области.

Внутри пригородных районов, как и в целом по области, при производстве малотранспортабельной продукции отмечается положительное влияние концентрации посевов и углубления специализации: в Зейском совхозе в 1962 году затраты на 1 ц картофеля при площади посадки 428 га оказались в 3 раза меньшими, чем в совхозах, где картофель выращивали не более, чем на 75 га:

	До 75 га	76—150 га	Более 150 га	Зейск. совхоз
Число совхозов	11	4	5	1
В среднем на совхоз (га)	53	102	298	428
Урожай (ц/га)	25,2	27,4	49,6	75
Затраты труда на ц (чел.дн.)	1,61	1,17	0,82	0,64
Себестоимость 1 ц (руб.)	14,25	9,68	6,83	4,37

В 1963 году в Волковском совхозе, где овощи выращивали на 130 га, затраты на производство 1 ц овощей были в 4 раза меньшими, чем в совхозах со средней площадью овощей 19,3 га:

	До 40 га	41—80 га	Более 80 га	Волк. совхоз
Число совхозов	21	4	4	1
В среднем на совхоз (га)	19,3	65	113	130
Урожай (ц/га)	25,4	38	66,8	123
Затраты труда на ц (чел.-дн.)	3,98	1,78	1,46	1,05
Себестоимость 1 ц (руб.)	29,33	14,11	8,96	7,67

Амурские пригородные районы испытывают острый недостаток рабочей силы. На одного работника пригородных совхозов приходится от 14 до 26,5 га пашни, то есть в 5—8 раз больше, чем в специализированных овощеводческих хозяйствах центральных областей страны. По затратам труда ни одна растениеводческая отрасль не является типично овощеводческой или картофелеводческой. Лишь в Волковском совхозе более 30% отработанных человеко-дней в растениеводстве приходится на овощеводство, а в Свободненском, Зейском и Сосновоборском совхозах более 20% — на картофелеводство. В специализированных хозяйствах овощеводство помогает более равномерно использовать рабочую силу в течение года. В животноводстве почти во всех пригородных совхозах более 70% рабочей силы занято на производстве молока и говядины.

С освоением новых земель нагрузка обрабатываемых культур на каждого работника возросла. Это усугубилось и тем, что количество городского населения относительно увеличилось, а количество сельского (особенно в пригородных районах) относительно уменьшилось. Потребовалось укрепить материально-техническую базу пригородных совхозов. Общая энергетическая мощность в основных пригородных районах с 1955 года увеличилась в 3,5 раза. На каждую лошадиную силу там приходится сейчас 3,8—5 га пашни. И все же такая нагрузка слишком велика — в 1,5—2 раза выше, чем в специализированных овоще-картофельных хозяйствах страны.

Рациональное использование техники возможно лишь в крупных специализированных хозяйствах и отраслях. Уровень механизации посева и посадки овощей при площади свыше 150 га в 2 раза выше, чем при площади до 75 га. При дальнейшем росте посевных площадей и поголовья животных уровень механизации производственных процессов должен приближаться к 100%. Приводим данные о зависимости уровня механизации (в %) от размеров посевных площадей картофеля и овощей в пригородных совхозах Амурской области (1963 год):

	Кол. совх. в группе	Посев и посадка	Уборка
Посевная площадь			
Картофель:			
до 75 га	11	63	35
76—150 га	4	85	45
более 150 га	5	91 <sub>0</sub>	71
Овощи:			
до 40 га	21	39	—
41—80 га	4	48	—
более 80 га	4	66	6

Механизация позволила повысить производительность труда. Это отчетливо видно по таким трудоемким культурам, как картофель и овощи. В пригородной зоне Свободного с 1953 по 1963 год затраты на возделывание 1 га овощей возросли более чем в 3 раза, а затраты на 1 ц овощей уменьшились примерно на 80%.

В животноводстве у большинства пригородных совхозов производительность труда остается низкой. В то же время совхозы, где механизированы основные производственные процессы (доение, кормоприготовление, водоснабжение, уборка помещений), повысили производительность труда работников животноводства в 4 и более раз.

В особенно примитивных условиях в большинстве пригородных совхозах ведется свиноводство. На 1 ц свинины расходуется значительно больше труда и средств, чем на 1 ц говядины. Слабомеханизированной отраслью (кроме Средне-Бельского совхоза) остается птицеводство.

В пригородных специализированных хозяйствах более высока товарность молока, говядины, картофеля и овощей, особенно в пригородной зоне Благовещенска (84,7%, а в Чигиринском совхозе товарность молока доходит до 85—87%). Если применять для выпойки телят искусственное соевое молоко, товарность молока может достигнуть 90 и более процентов. В Волковском совхозе товарность картофеля достигает 70,4%, овощей — 98,8% (в среднем по области, соответственно, — 35% и 85%).

В специализированных совхозах обычно ниже также себестоимость продукции, что подтверждается приведенными данными, а также исследованиями А. Д. Нестеренко и Н. И. Жуковского. Если в среднем по совхозам области себестоимость 1 ц картофеля составила 9 руб. 98 коп., то в специализированном Зейском совхозе — 4 руб. 37 коп., а в неспециализированном Беловежском совхозе того же района — 27 руб. 40 коп. В среднем по совхозам области 1 ц овощей обошелся в 14 руб. 88 коп., а в специализированном Свободненском совхозе — в 7 руб. 21 коп. В специализированных совхозах овощи и картофель большей частью дают прибыль, а в неспециализированных — убыток.

После повышения закупочных цен на молоко (декабрь 1964 года) его производство в некоторых хозяйствах близко к безубыточному. Несмотря на это, уровень пригородной специализации еще не отвечает поставленным задачам. Пригородные хозяйства обеспечивают население области овощами на 18%, картофелем — на 24%, молоком — на 59%, яйцами — на 15,2%.

Полностью обеспечить население области овощами, картофелем, молоком, мясом, яйцами, а промышленность — сырьем за счет местного производства можно при дальнейшем углублении специализации пригородных совхозов. Это позволит вести производство продукции в еще больших размерах, применяя все средства механизации, значительно повышая урожайность культур и продуктивность животных, с тем чтобы все отрасли пригородных совхозов были высокорентабельными.

Концентрация производства малотранспортабельной продукции вокруг городов позволит также значительно сократить транспортные издержки. Нами подсчитано, что если бы Благовещенск постоянно снабжался овощами только местных пригородных хозяйств, то ежегодно сэкономилось бы более 20 тыс. рублей.

Отсутствие должной специализации и концентрации ведет также к созданию слишком многоотраслевых хозяйств, которые в условиях области имеют ряд существенных недостатков: средства распыляются по множеству отраслей, что снижает эффективность их использования; мелкие размеры производства (овощеводство, картофелеводство) обу-

словливают высокие затраты на единицу продукции; основное внимание уделяется ведущей отрасли — соеводству, тогда как в картофелеводстве и овощеводстве не делается достаточных вложений; рентабельность хозяйства почти целиком зависит от сои, а остальные отрасли при таком отношении к ним убыточны. Поэтому следует создавать пригородные хозяйства с двумя-тремя ведущими отраслями (овощеводство, картофелеводство, молочное животноводство). Полезоводство (соя) необходимо в этих хозяйствах как источник кормов и дополнительного дохода. Создание одноотраслевых хозяйств в наших условиях нецелесообразно.

Определение количественных пропорций при рациональном сочетании отраслей требует количественного анализа, применения математических методов в экономике. Нами сделана попытка при помощи линейного программирования наметить более рациональное сочетание отраслей на примере пригородного Волковского совхоза. Расчет велся симплексным методом, который заключается в решении системы уравнений, где неизвестными величинами выступают возможные варианты, а известными — данные производственных программ. На основании технологических карт на перспективу определены затраты на 1 га возделываемых культур (затраты труда и гектаров мягкой пахоты в период пик — весна, осень). Поделив эти показатели на проектируемую урожайность, получаем так называемые технологические коэффициенты (нормы затрат) в расчете на 1 ц продукции:

	Зерно	Соя	Картофель	Овощи	Всего
Посевная площадь (га)	0,0769	0,0833	0,0033	0,0067	6600
Человеко-дни:					
весной	0,0654	0,075	0,0833	0,2	14400
осенью	0,0692	0,150	0,1967	0,4667	30000
Гектары мягкой пахоты:					
весной	0,1539	0,2917	0,0250	0,02	14400
осенью	0,1692	0,3333	0,0292	0,022	28800

Эти коэффициенты лежат в основе решения задачи, где сбор зерновых обозначен через  $X_1$ , сои —  $X_2$ , картофеля —  $X_3$ , овощей —  $X_4$ . Получается следующая картина неравенства:

$$\begin{aligned}
 0,0654X_1 + 0,075X_2 + 0,0833X_3 + 0,2X_4 &= 14400 \\
 0,0692X_1 + 0,15X_2 + 0,1967X_3 + 0,4667X_4 &= 30000 \\
 0,1539X_1 + 0,2917X_2 + 0,025X_3 + 0,02X_4 &\leq 14400 \\
 0,1692X_1 + 0,3333X_2 + 0,0292X_3 + 0,022X_4 &\leq 28800 \\
 0,0769X_1 + 0,0833X_2 + 0,0083X_3 + 0,0067X_4 &= 6600
 \end{aligned}$$

Исходя из закупочных цен, определяем максимум функционала ( $C_1$ ):

$$C_1 = 7X_1 + 26X_2 + 7X_3 + 10X_4 \rightarrow \max.$$

Вводим базисные неизвестные, преобразуя неравенство в равенство:

$$\begin{aligned}
 0,0654X_1 + 0,075X_2 + 0,0833X_3 + 0,2X_4 + X_5 &= 14400 \\
 0,0692X_1 + 0,15X_2 + 0,1967X_3 + 0,4667X_4 + X_6 &= 30000
 \end{aligned}$$

и т. д.

Дальнейшее уравнение решалось в отношении этих базисных неизвестных ( $X_5$ ,  $X_6$  и т. д.). Для окончательного решения были заполнены

при помощи математических уравнений четыре симплексные таблицы. Приводим четвертую (последнюю):

	Своб. член	$X_1$	$X_7$	$X_{10}$	$X_6$
$X_5$	1084	0,029	0,0893	4,9164	-0,5254
$X_4$	47243,1	-0,0219	-1,1287	-0,485	2,19
$X_2$	42764,1	0,4032	3,5063	-7,001	-0,1502
$X_8$	1273,4	-0,0067	-1,142	-0,0364	-0,0019
$X_9$	1389,1	0,033	-0,2846	-0,1085	-0,0022
$X_3$	54430	0	0	120,5	0
C	1770600	6,52	79,95	180,75	17,9

Эта таблица уже позволила определить величины  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$  — то есть валовые сборы наиболее трудоемких культур — сои, картофеля и овощей. Путем деления этих величин на проектируемый урожай были определены их посевные площади, а также удельный вес этих культур в общей посевной площади совхоза за 1970 год; всего — 10 170 га; в том числе соя — 3814 (37,5%), картофель — 488 (4,8%), овощи — 338 (3,3%), зернофуражные и кормовые — 5530 (54,4%).

Исходя из расхода кормов (в кормовых единицах) на 1 ц продукции и урожайности кормовых культур (в кормовых единицах), определяется площадь, которая должна быть занята кормовыми, в том числе зернофуражными культурами. В 1970 году зернофуражные культуры целиком уйдут на кормление крупного рогатого скота цельномолочного направления — других видов скота в совхозе не будет.

Расчетным способом определена внутрихозяйственная специализация, проверенная по двум важнейшим факторам — балансу труда и балансу кормов с учетом конкретных производственных условий отделений. Расчет показал, что в специализированных отделениях овощи займут 14,5% и картофель — 15% посевных площадей.

За вычетом внутрихозяйственных нужд совхоза определен выход товарной продукции. В 1970 году овощи, картофель и молоко в структуре товарной продукции совхоза займут значительно больший удельный вес (картофель и овощи 22,7%, молоко и говядина — 40,3%), что и определит специализацию этого хозяйства, которое можно считать более или менее типичным для пригородных хозяйств южных районов области.

На примере Свободненского совхоза намечена специализация пригородных совхозов более северных районов с несколько лучшей обеспеченностью рабочей силой, лучшими условиями для выращивания картофеля и менее благоприятными условиями для выращивания сои. В Свободненском совхозе овощи и картофель по расчетным данным должны занять 47,9% товарной продукции, то есть значительно больше, чем в Волковском совхозе. В самом северном — Зейском совхозе можно принять примерно такое же сочетание отраслей, как и в Свободненском совхозе, но там больший удельный вес займет картофель и меньший — овощи.

Посевная площадь и поголовье скота — косвенные показатели размеров предприятий и их хозяйственных подразделений. Анализ показал, что оптимальный размер общей посевной площади для южных пригородных хозяйств — около 10 тыс. гектаров (15—16 тыс. гектаров сельхозугодий) и для более северных хозяйств — 6—7 тыс. гектаров (10—11 тыс. гектаров сельхозугодий). Расчет на примере пригородных хозяйств, расположенных в различных природно-экономических зонах

области (I—III), показал, что картофелем можно занимать 400—800 га и овощами — 280—500 га. На производстве этих культур в сочетании с молочным животноводством рационально специализировать 11 ближайших к городам хозяйств. 22 совхоза с соево-зерновым направлением растениеводства также будут иметь цельномолочное направление в животноводстве.

Оптимальный размер ферм пригородных совхозов — 600 коров. Это объясняется тем, что с увеличением размеров ферм возрастают транспортные расходы в расчете на 1 голову и соответственно сокращаются расходы по оплате труда и амортизационные отчисления. Общие издержки производства на 1 голову минимальны в наших условиях для указанного выше поголовья. Приводим расчет издержек производства на 1 корову (в руб. в год) при различных размерах животноводческих ферм:

Кол. коров	Зарплата	Ам. отчисл. и тек. рем.	Трансп. расходы	Всего
200	61,5	23,5	7,35	91,85
400	58,4	19,1	8,25	87,75
600	57,8	18,3	9,15	85,25
800	57,6	18,1	10,35	86,05
1000	57,4	17,9	11,65	86,95
1200	57,3	17,7	12,85	87,85

Для растущего поголовья необходимы новые животноводческие помещения и прочная кормовая база, которая нами рассчитана с учетом планируемого поголовья и его продуктивности (удой от коровы — 2500—3000 кг в год) и расходы кормов на планируемую продукцию. На примере Волковского совхоза подсчитано, что молочные фермы в 600 голов могут быть обеспечены кормами за счет собственного производства. В рационе коров 15% займут концентраты, 5% — корнеплоды, 50% — силос, 10% — соево-овсяная смесь на зеленый корм и 20% — сено и соевая солома.

В повышении продуктивности животных немаловажную роль играют химические препараты. Не меньшее значение химия будет иметь для повышения урожайности, что в сочетании с другими агроприемами позволит довести урожай овощей и картофеля до 150—200 ц/га. Внесение удобрений в наших условиях повышает коэффициент доходности картофеля в 2,4—3 раза. Вот данные об экономической эффективности удобрений под картофель (в расчете на 1 га. полное минеральное удобрение — из расчета по 45 кг действующего начала):

	Без удобр.	Минер. удобр.	То же + 20 т навоза
Урожай (ц/га)	75	112	155
Прибавка урожая	—	37	80
Производственные затраты (руб.)	437	470,1	538,3
в т. ч. на удобрения	—	14,6	61,3
из них под картофель	—	14,6	45,3
Чистый доход (руб.):			
с 1 га	88	313,9	546,7
на 1 ц	1,17	2,8	3,53
Коэф. доходности	1	2,39	3,02

Расчеты показывают, что углубление специализации будет способствовать повышению рентабельности пригородных совхозов. 1 га овощей даст 956 руб. и 1 га картофеля — 619 руб. чистой прибыли. Если условно считать, что закупочные цены не изменятся, общая прибыль в Волковском совхозе может достигнуть 1 млн. 800 тыс. рублей, а в Свободненском совхозе — 1 млн. 400 тыс. рублей. При этом необходимые для пригородных совхозов капиталовложения, связанные с углубленной специализацией, окупятся за 1 год и 8 месяцев. При этом в расчете на каждый рубль капиталовложений прибыли возрастут на 31 коп.

Экономическую эффективность углубленной специализации можно иллюстрировать на примере того же пригородного Волковского совхоза (показатели 1963 года — фактические, до специализации, 1970 года — расчетные, после углубленной специализации):

	1963 г.	1970 г.	в % к 1963 г.
Производство молока на 100 га сельхозугодий (ц)	128,5	498	379,8
Производство овощей (тыс. ц)	16	67,6	420
Производство картофеля (тыс. ц)	8,9	72,2	811
Выход товарной продукции на 1 чел.-день (руб.)	10,1	18,6	184,1
Выход товарной продукции на 100 руб. основных производственных фондов (руб.)	70,7	118,3	167,3
Прибыль в расчете на 100 га сельхозугодий (тыс. руб.)	3,9	10,7	274,3
Уровень рентабельности (%)	48	101,4	212,2

Из этих данных видно, что при улучшении всех основных экономических показателей уровень рентабельности в совхозе повысится более чем вдвое.

Углубленная специализация позволит полностью обеспечить население городов и перерабатывающую промышленность Амурской области молоком, картофелем, овощами и продукцией птицеводства в 1970 году (табл. 2), в том числе города и промышленность — на 100%, а рабочих поселков городского типа — с учетом ближайших колхозов и общественных огородов.

Потребность исчислялась с учетом численности городского населения на перспективу (с учетом темпов роста) и научно обоснованных норм питания по Дальнему Востоку (Институт питания АМН СССР). Излишки картофеля из пригородных совхозов Зеи могут быть направлены водным путем в северные районы области, а также в Хабаровск, Комсомольск, Николаевск.

Таким образом, проблемы специализации и концентрации пригородного сельскохозяйственного производства в Амурской области и максимального удовлетворения на этой основе потребностей населения в продуктах питания и промышленности в сырье при резком сокращении издержек на их производство могут быть полностью решены к концу новой пятилетки.

