

МЕТОДИКА РАСЧЕТОВ НОРМАТИВНЫХ ЗАТРАТ ТРУДА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

И. П. ЗИСМАН
М. Г. ЛАВРИНЕНКО
В. З. МЕЖАКОВ

Территория Амурской области по природным условиям делится на четыре отличные друг от друга почвенно-климатические зоны. Развитие и размещение отраслей сельского хозяйства шло здесь, главным образом, стихийно, без учета природных факторов, активно влияющих на трудоемкость и интенсивность сельскохозяйственного производства.

Между тем, эффективное планирование и использование трудовых и материальных ресурсов немислимо без учета этих факторов. К числу главных природных факторов относятся: типы почв и их механический состав, конфигурация полей и участков, их размеры, рельеф и угол склонов, изрезанность, длина гонов и полей, климат.

Все эти факторы неравноценны в различных районах области. Так, в I зоне преобладают луговые черноземовидные почвы (64,4%), во II — луговые тяжелосуглинистые и глинистые глееватые (33,6%), в III — луговые и пойменные (легкие по механическому составу). Удельное сопротивление почвы по районам колеблется от 0,57 (Свободненский район) до 0,64 (Октябрьский район) кг/кв. см. Обработанные нами данные паспортизации полей колхозов и совхозов области по районам и зонам показывают, что есть значительная разница между районами и по длине гонов полей и участков. Так, в I зоне длина гонов 59,2% полей — около 1000 м, 19% — 1400 м, 14% — 800 м. Во II зоне длина гонов 33% полей — 800 м, 28% — 1000, 8,2% — 1400 и 7,5% — 600 м. Приводим данные распределения пашни по классам длины гонов в среднем по области (первая цифра — длина гона в метрах, вторая цифра — площадь пашни для класса в процентах): 1) менее 150 — 0; 2) 150—200 — 2,2; 3) 201—300 — 3,7; 4) 301—400 — 3; 5) 401—600 — 15,2; 6) 601—1000 — 63; 7) более 1000 — 13,8.

Таким образом, наиболее характерен для области 6-й класс гонов (от 600 до 1000 м). Для Свободненского, Зейского, Тыгдинского и Шимановского районов типичен 4-й класс (300—400 м), для Мазановского — 5-й класс (400—600), для Октябрьского — 7-й (более 1000).

Важный для сельскохозяйственного производства компонент природных условий — рельеф (как комплекс неровностей поверхности,

Научный руководитель — канд. экон. наук И. Г. Штарберг.

разнообразных по форме, величине и углам склона). Приводим данные о распределении пашни области по классам углов склона:

Угол склона (град.)	Показ. угла склона	Площадь пашни (%)
до 1	1	кв
1,1—3	1,02	51,3
3,1—5	1,05	2,7
5,1—7	1,09	0,2
более 7	1,16	—

Рельеф влияет на величину и конфигурацию участков. Мало контурность и раздробленность участков резко понижает производительность техники и повышает затраты труда. В 1965 г. в области насчитывалось 31 759 контуров, а средний размер поля составлял 45 га. Приводим данные по районам:

	Колич. контуров	Сред. разм. контура (га)
Бурейский	4443	29
Белогорский	5300	35
Мазановский	1951	39
Серышевский	4112	35
Михайловский	2070	75
Тамбовский	2840	75
Октябрьский	2180	85
Архаринский	2024	24
Свободненский	3321	37
Ивановский	3418	43

Встречаются и такие площади, где есть кустарники, деревья, ямы, овраги и т. п. При работе на таких участках увеличиваются затраты времени на движение агрегатов, повороты, объезды и т. д.

Следовательно, на разных участках неодинаков уровень затрат труда на механизированные пахотные и непашотные работы.

Каждый из рассмотренных природных нормообразующих факторов оказывает прямое влияние на трудоемкость возделывания 1 га сельскохозяйственных культур и производства 1 ц продукции.

За последние годы накоплен некоторый опыт разработки комплексных нормативов затрат труда на 1 га посева, 1 голову скота и 1 ц продукции на основе технологических карт. Однако такое планирование затрат труда имеет существенный недостаток, так как учитываются лишь средние условия производства в целом по области, без дифференциации по районам или хозяйствам. Между тем, районы и хозяйства нуждаются в нормативах, объективно отражающих затраты труда в конкретных условиях.

Нами разработана методика расчетов нормативных прямых затрат труда в растениеводстве по каждому району в отдельности с учетом конкретных природно-производственных условий.

Методика эта заключается в следующем. По каждому району определяется средневзвешенное значение удельного сопротивления почв машинам и орудиям, угол склонов, длина гонов полей и участков и обобщающий коэффициент. Затем по таблице типовых норм выработки и расхода топлива на сельскохозяйственные механизированные работы (Россельхозиздат, 1967) устанавливаются номера групп пахотных и непашотных работ. По группам работ районы Амурской области распределяются следующим образом:

	Пахотные работы	Непахотные работы
Архаринский	V	II
Белогорский	V	II
Ивановский	V	I
Константиновский	V	I
Михайловский	VI	I
Тамбовский	VI	I
Благовещенский	V	I
Бурейский	VI	III
Завитинский	V	III
Октябрьский	IV	II
Ромненский	V	II
Свободненский	VII	III
Серьшевский	V	III
Зейский	VIII	IV
Мазановский	VII	II
Тыгдинский	VI	IV
Шимановский	VII	IV

Следовательно, районы объединяются в четыре пахотные и четыре непахотные группы механизированных работ. Для каждой из этих групп на основании «Типовых норм выработки» (Россельхозиздат, 1967) по видам работ, маркам тракторов и сельхозмашии были найдены соответствующие нормы выработки для условий Амурской области, принятые затем для расчетов затрат труда в полеводстве.

Чтобы определить объемы работ в растениеводстве, составлены технологические карты, учитывающие все сельскохозяйственные культуры, а также естественные сенокосы, сады и ягодники. Согласно существующей технологии производства и установленным нормам выработки, произведены расчеты затрат труда на пахотные и непахотные работы отдельно по каждой группе районов. Последующая накладка этих расчетов по группам работ и определяет трудоемкость культур в каждом районе.

При разработке нормативов затрат труда принята сложившаяся в области позональная агротехника и технология возделываемых культур, учитывающая современный уровень и качество технического оснащения сельского хозяйства.

Поскольку большое влияние на нормативы затрат труда в расчете на 1 га посева оказывает размер урожайности, по каждому району введен поправочный коэффициент на урожайность. Он рассчитан на основе районной плановой урожайности, с учетом типов почв и климатических условий, а также базовой урожайности, принятой в технологической карте в среднем по области. Отношение уровня плановой урожайности каждого района к нормативной дает поправочный коэффициент по затратам труда на урожайность по культуре.

Произведенные по изложенной выше методике расчеты показали значительные отклонения по трудоемкости различных культур. Приводим эти данные по основным культурам (в человеко-днях на 1 га):

	Соя	Пшеница	Картофель	Кукуруза на силос
Архаринский	2,315	2,438	26,81	4,367
Белогорский	2,318	2,418	27,73	4,371
Ивановский	2,272	2,367	26,39	4,218
Константиновский	2,263	2,340	25,56	4,220
Михайловский	2,264	2,350	25,53	4,199
Тамбовский	2,327	2,383	25,98	4,033
Благовещенский	2,224	2,345	24,90	4,179
Бурейский	2,461	2,559	28,10	4,539

	Соя	Пшеница	Картофель	Кукуруза на силос
Завитинский	2,441	2,481	28,64	4,496
Октябрьский	2,279	2,384	28,80	4,371
Ромненский	2,259	2,375	28,78	4,342
Свободненский	2,461	2,565	28,34	4,551
Серьшевский	2,396	2,439	28,24	4,504
Зейский	2,599	2,698	32,65	4,786
Мазановский	2,265	2,427	29,13	4,404
Тыгдинский	2,536	2,690	32,05	4,698
Шимановский	2,586	2,680	30,97	4,715

Следовательно, в разных районах затраты труда на 1 га одной и той же культуры неодинаковы. Например, в Константиновском районе по сое они на 14% меньше, чем в Зейском, по пшенице — на 15,7%, по кукурузе — на 11%.

Большое влияние на трудоемкость производства, особенно в растениеводстве, оказывают климатические условия (температурный режим, осадки, продолжительность безморозного периода и др.), которые различны в разных зонах:

	I зона	II зона	III зона
Количество осадков за июнь — сентябрь, мм	368	432	338
Сумма активных температур за вегетационный период, град.	2300	2065	1908
Безморозный период, дн.	135	123	104

Эти различия оказывают огромное влияние на специализацию сельскохозяйственного производства, структуру посевных площадей и стада и т. д.

Так, в III зоне (Зейский, Мазановский, Тыгдинский и Шимановский районы) соя имеет значительно меньший удельный вес в структуре посевов (25%), чем в I и II зонах (35—39%), а удельный вес зерновых (47,5%) в III зоне больше. Крупного рогатого скота на 100 га сельскохозяйственных угодий в I зоне 12,5 головы, а в III зоне — 18, в том числе коров соответственно 4 и 5,8 головы. Аналогичные различия по районам и хозяйствам есть и внутри каждой зоны. Различная специализация производства, структура посевных площадей и стада определяют и различия в трудоемкости производства.

Чтобы учесть влияние всех перечисленных выше факторов и условий, нами определена трудоемкость по отраслям и в целом по производству, на основе порайонных нормативов и сложившейся структуры производства. В животноводстве для расчетов затрат труда использованы нормативы СОПС при Госплане СССР, которыми руководствуются при планировании районы Амурской области. Для сравнительной оценки интенсивности производства по затратам труда трудоемкость приведена к площади пашни. Приводим данные о сравнительном уровне трудоемкости сельскохозяйственного производства в человеко-днях на 1 га пашни (I — прямые затраты в растениеводстве, II — прямые затраты в животноводстве, III — общие затраты в целом по производству):

	I	II	III
Архаринский	3,14	6,62	16,8
Белогорский	3,04	4,35	13,7
Ивановский	2,82	4,90	14,2
Константиновский	2,73	3,91	12,7

	I	II	III
Михайловский	2,72	4,05	11,8
Тамбовский	2,79	4,88	13,4
Благовещенский	3,67	6,67	18,3
Бурейский	3,35	4,49	15,0
Завитинский	3,03	3,74	12,8
Октябрьский	2,64	3,44	11,4
Ромненский	2,63	3,61	11,2
Свободненский	3,28	4,75	14,4
Серышевский	2,83	4,00	11,8
Зейский	4,78	10,10	28,3
Мазановский	2,75	5,37	16,1
Тыгдинский	4,08	8,73	23,4
Шимановский	3,41	8,87	18,7
По области	2,92	4,49	13,6

Эти данные указывают, что средневзвешенная трудоемкость как по отраслям, так и по производству в целом может явиться критерием сравнительной оценки природно-производственных условий использования труда в каждом районе.

К примеру, если трудоемкость всего производства Ромненского района принять за 100% (баллов), то в остальных районах она получается следующей (I — прямые затраты в растениеводстве, II — прямые затраты в животноводстве, III — общие затраты в целом по производству):

	I	II	III
Архаринский	119,4	183,4	150
Белогорский	115,6	120,5	122,3
Ивановский	107,2	135,7	126,8
Константиновский	103,8	108,3	113,4
Михайловский	103,4	112,2	105,4
Тамбовский	106,1	135,2	119,6
Благовещенский	139,5	184,8	163,4
Бурейский	127,4	124,4	133,9
Завитинский	115,2	103,6	114,3
Октябрьский	100,4	95,3	101,8
Ромненский	100	100	100
Свободненский	124,7	123,3	128,6
Серышевский	107,6	110,8	105,4
Зейский	181,7	279,7	252,7
Мазановский	104,6	148,7	143,8
Тыгдинский	155,1	241,8	208,9
Шимановский	129,6	245,7	166,9
По области	111	124,4	121,4

Приведенные данные характеризуют общее влияние природных и производственных факторов. Чтобы установить уровень влияния каждой из этих двух групп факторов в отдельности, по одной из них за эталон нами принят Ромненский район, который имеет самый низкий балл оценки природно-производственных условий. Так, в растениеводстве уровень влияния производственных факторов на трудоемкость найден через структуру посевных площадей, путем определения приведенной (к эталону) трудоемкости. Приведенная трудоемкость ($T_{пр}$) рассчитывалась по формуле:

$$T_{пр} = \frac{\sum_{m} T_m \times Q_m^{пр}}{\sum Q_m^{пр}} \quad (1)$$

где:

T_m — трудоемкость в расчете на 1 га посева культуры (в человеко-днях);

$Q_m^{пр}$ — удельный вес культуры в структуре посевных площадей Ромненского района (в %);

$\Sigma Q_m^{пр}$ — удельный вес общей площади посева в структуре пашни (в %) Ромненского района.

Для дальнейших расчетов необходимо найти приведенный балл трудоемкости в разрезе районов по формуле:

$$B_{пр} = \frac{T_{пр}}{T_э} \times 100, \quad (2)$$

где:

$B_{пр}$ — приведенный балл;

$T_{пр}$ — трудоемкость, приведенная к эталону;

$T_э$ — трудоемкость Ромненского района.

Вот пример. Бпр Архаринского района составляет 101,5% (баллов). Разница между процентами (баллами) фактической трудоемкости каждого района и приведенной к эталону характеризует трудоемкость производства исследуемого района, то есть определяет, насколько тяжелее (легче) его производственные условия. В частности, для Архаринского района производственные условия тяжелее на $(119,4 - 101,5) = 17,9\%$ (баллов), а природные, как разница между приведенной трудоемкостью района и эталона, — на $(101,5 - 100\%) = 1,5\%$.

Вычислив таким образом разницу между баллами, получаем сравнительную оценку влияния производственных и природных условий в каждом районе и между районами на трудоемкость производства.

Приводим данные о повышении (+) или понижении (—) трудоемкости в % к эталону (Ромненскому району) в целом по производству за счет природных и производственных условий (расчеты производились по открытой шкале):

	<i>Произв. условия</i>	<i>Природные условия</i>	<i>Всего</i>
Архаринский	+ 48,5	+ 1,5	+ 50
Белогорский	+ 20,8	+ 1,5	+ 22,3
Ивановский	+ 27,2	- 0,4	+ 26,8
Константиновский	+ 14,2	- 0,8	+ 13,4
Михайловский	+ 6,5	- 1,1	+ 5,4
Тамбовский	+ 19,2	+ 0,4	+ 19,6
Благовещенский	+ 65,3	- 1,9	+ 63,4
Бурейский	+ 27,4	+ 6,5	+ 33,9
Завитинский	+ 9,4	+ 4,9	+ 14,3
Октябрьский	+ 1,4	+ 0,4	+ 1,8
Ромненский	0	0	0
Свободненский	+ 21,8	+ 6,8	+ 28,6
Серьшевский	+ 1,6	+ 3,8	+ 5,4
Зейский	+ 140,9	+ 11,8	+ 152,7
Мазановский	+ 42,7	+ 1,1	+ 43,8
Тыгдинский	+ 98,3	+ 10,6	+ 108,9
Шимановский	+ 64,6	+ 2,3	+ 66,9

Эти данные показывают, что в районах III зоны, в Архаринском и Благовещенском, трудоемкость производства намного выше, чем в других районах. Существенная разница в уровне трудоемкости обусловлена влиянием, главным образом, производственных факторов и в меньшей мере — природных условий. Вместе с тем, влияние природных условий на трудоемкость производства сильно возрастает на механизированных полевых работах. К примеру, если трудоемкость производства по общим затратам труда в Зейском районе по сравнению с Константи-

новским районом выше на 12,6%, то по механизированному труду—на 25,6%, а по сравнению с Ромненским районом соответственно на 10,2 и 18,3%.

Предложенная методика дает возможность рассчитать нагрузку труда, правильно определить потребность в рабочей силе и уровень обеспеченности трудовыми ресурсами, более объективно подойти к оценке различий трудоемкости производства в каждом районе, выявить возможности оптимального размещения материальных и трудовых ресурсов в области.
