

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ПАХОТНЫХ АГРЕГАТОВ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

В. И. БЕЗРУКОВ
П. Ф. ЧЕРЕПАНОВ

В условиях Амурской области из-за частого переувлажнения почвы нередко нельзя обеспечить правильную эксплуатацию тракторов и сельскохозяйственных машин-орудий, в первую очередь тракторных агрегатов для обработки почвы. Наиболее энергоемкая полевая операция — вспашка. Пахотным агрегатам часто приходится работать на почвах тяжелого механического состава.

Основные почвы, пригодные для возделывания сельскохозяйственных культур в Амурской области, — луговые темноцветные, различной мощности и механического состава. Общая площадь их равна 549,61 тыс. гектаров, 369,5 тыс. гектаров, или 67,3% из них — почвы глинисто-механического состава. Луговые темноцветные мощные, среднемощные и маломощные глинистого механического состава делятся в соотношении: 68,6%; 73,7%; 54,1%.

В верхних горизонтах этих почв содержится 52—75% частиц диаметром менее 0,01 мм. В подпахотном горизонте их малое количество водопрочных агрегатов; подпахотные горизонты бесструктурны. У глинистых почв плохие воднофизические свойства, очень низкая водопроницаемость.

Объемный вес, характеризующий самоуплотнение почвы в зависимости от ее свойств и погодных условий, колеблется от 0,7 до 1,1 г/кв. см в пахотном слое. В подпахотном слое объемный вес колеблется от 1,4 до 1,6 г/кв. см, то есть в 1,3—1,4 раза больше, чем в верхних слоях почвы.

Полевая влагоемкость луговых темноцветных почв глинистого механического состава в слое 0—20 см равна в среднем 45—50% полной влагоемкости, в нижних слоях — 75% и более.

Грунтовые воды залегают обычно на глубине 12—15 м и поднять их до поверхности почвы невозможно. Тем не менее в условиях Амурской области всегда наблюдается временное избыточное переувлажнение почвы.

Сумма осадков, вполне благоприятная для развития сельскохозяйственных культур, выпадает неравномерно в течение вегетационного периода. Это главная причина затруднений, возникающих при обработке и уборке урожая. Наиболее неблагоприятны такие условия, когда весенние осадки выпадают в период незначительного оттаивания почвы, увлажненной осадками предыдущего года. Дожди переувлажняют верхние слои почвы, и полевые работы задерживаются на 20—30 дней.

Осенью значительные осадки затрудняют вспашку зяби и ее обработку. Это отрицательно сказывается на весенних полевых работах будущего года.

Среднегодовую годовую сумму осадков по центральным и южным районам равна 458—628 мм (таблица). На теплое время года (апрель—октябрь) приходится 428—588 мм, то есть 91,2—93,6%. В августе количество осадков составляет 21,1 — 20% годовой суммы осадков, в сентябре, соответственно, — 14,6—13,5%. Как правило, там, где сумма осадков больше, чаще бывают дни с осадками. Среднее число их с апреля по октябрь составляет ежемесячно 12—18.

Среднемесячная и среднегодовая сумма осадков (в мм)

Станции	Месяцы							За тепл. период
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
Благовещенск	21	40	95	120	119	67	20	480
Поярково	20	39	88	110	118	68	22	465
Амурское опыт- ное поле	14	36	96	101	97	67	17	428
Амурский совхоз	27	55	130	144	126	85	26	588

К началу весенних полевых работ верхний слой почвы бывает сильно увлажненным, но уже в мае, когда осадков выпадает мало и господствуют сильные ветры, почвенная влага быстро испаряется и 10—12-сантиметровый слой почвы высыхает. Значительная часть влаги, которая выпадает в июне, испаряется, а остающаяся не возмещает весенних потерь, поэтому в июне почва остается слабо увлажненной, а иногда и сухой. В июле и августе влаги выпадает гораздо больше, чем испаряется, поэтому почва переувлажняется, что отрицательно влияет на работу и производительность тракторных агрегатов, обрабатывающих почву.

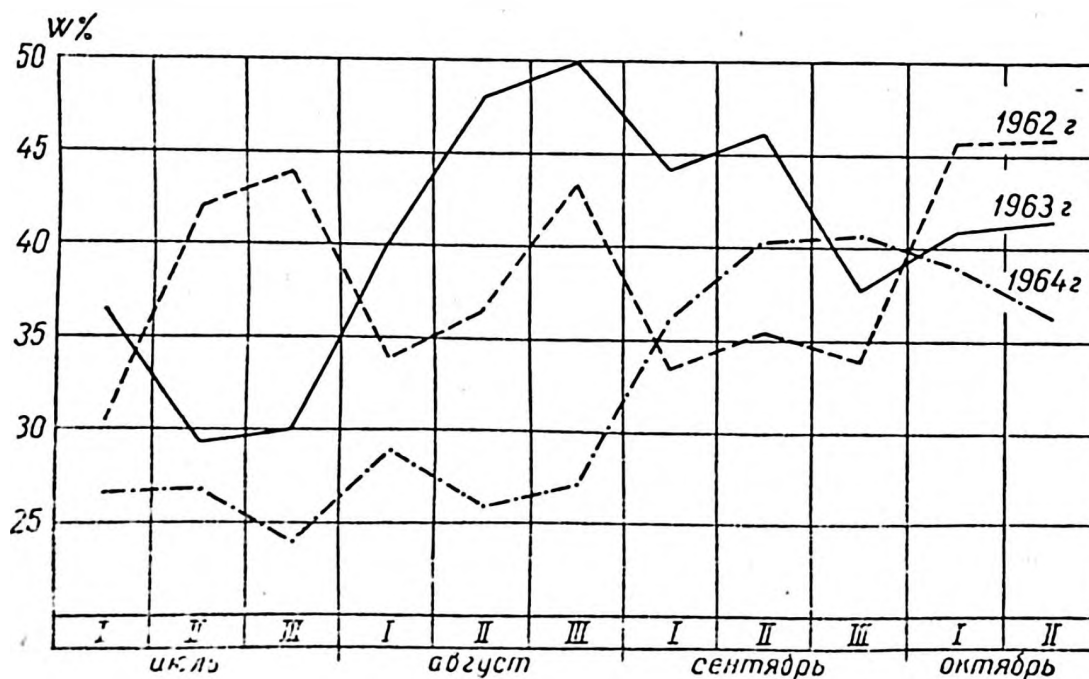


Рис. 1. Динамика влажности почвы

На рис. 1 показана динамика влажности почвы (в %), по данным метеостанции Амурского сельскохозяйственного поля за 1962—1964 гг.

Абсолютная влажность почвы в период работы пахотных агрегатов бывает значительной и колеблется весьма широко. В августе—сентябре, например, влажность почвы достигает 50%. Наименьшее значение влажности колеблется в пределах от 25 до 30% (август 1962 г.).

На вспашке переувлажненных почв тяговое сопротивление плугов резко возрастает по сравнению с нормой. Поэтому в таких случаях необходимо предусматривать уменьшение норм производительности и повышение норм расхода топлива на единицу площади, иначе неизбежно уменьшение глубины обработки, то есть ухудшение качества работы.

Анализ распределения пахотной площади в Амурской области по длине гона (по данным паспортизации полей, проведенной Дальневосточной нормативно-исследовательской станцией) показал, что в основном (43,2%) пахотные агрегаты работают на полях, имеющих среднюю длину гона 1000 м (рис. 2).

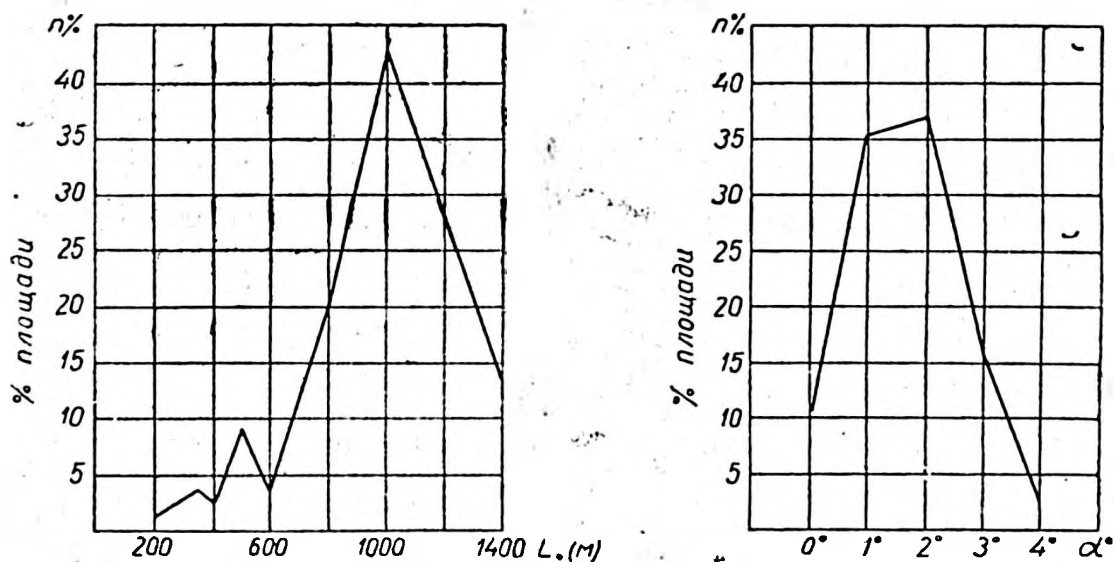


Рис. 2. Распределение пахотных площадей (слева — по длине гона, справа — по рельефу)

Поля со средней длиной гона 800 и 1400 м составляют соответственно 19,92% и 13,85% общей площади пахотных земель.

Особенность почвенного рельефа Амурской области — большое число блюдцеобразных понижений, часть из которых заполнена водой постоянно, а часть — только после сильных осадков.

Анализ распределения пахотной площади по рельефу показал, что преобладают пахотные площади (37,1% общей), имеющие угол склона 2° (рис. 2). Площади, имеющие угол склона 0°, 1°, 3°, составляют 10,7%, 35,3% и 14,5% общей пахотной площади.

Таким образом, во время работы пахотных агрегатов в Амурской области необходимо предусматривать уменьшение норм производительности