

**Таблица 1.** Свойства коллектора Мишриф на всех зонах

	Зоны	Толщина, М	Пористость %	Проницаемость, мД
1	Первая неколлекторная зона	9,97	6,1	3,5
2	Зона верхняя ma	5,44	6,7	8,1
3	Зона средняя ma	21,23	8,4	9,5
4	Зона нижняя ma	12,33	11,7	4,4
5	Вторая неколлекторная зона	5,73	5,8	1,1
6	Зона верхняя mb1	52,5	10,6	8,6
7	Зона нижняя mb1	10,83	24,3	15,4
8	Зона верхняя mb2	16,6	15,8	4,1
9	Зона нижняя mb2	27,32	13,4	0,7

Наличие каверновой, внутриформенной и трещинной пористости позволяет сделать предположение о многочисленных внутренних поверхностях, увеличивающих объёмную пористость. Образцы с такими признаками по качеству являются обычно «наилучшими» резервуарами (повышенная пористость и проницаемость). Значимые изменения в размере пор присутствуют в резервуаре Мишриф, распределяющем диапазон макропористости каверн до их микропористости. Отношение между пористостью и проницаемостью в свите Мишриф является неустойчивым. Присутствие стилолитовых швов в толще свиты

Мишриф является также показательным в динамике развития бассейна «Румайла» (поздний мел).

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Al-Siddiki, A., 1987. Subsurface Geology Of Southern Iraq. Tenth Arab Petroleum Congress, Tripoli, Libya, No. 141 (B-3), PP. 1-47.
2. Buday, T., 1980. The Regional Geology Of Iraq, Stratigraphy And Paleogeography, State Organization For Minerals, Baghdad, 445 P.
3. Confidential Property of Iraq Ministry of Oil and Exxon Mobil Iraq, 2006, Zubair joint technical study – Mishrif static model, 126 P.

### *Технические науки*

#### **АКТУАЛЬНОСТЬ РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ПОСЕВА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР**

Ларюшин Н.П., Шуков А.В.

*ФГОУ ВПО «Пензенская государственная  
сельскохозяйственная академия»,  
Пенза, Россия*

Обработка почвы является одним из основных элементов системы земледелия. Наиболее важными её задачами всегда были: создание оптимального сложения почвы, благоприятного водного, воздушного и пищевого режимов, борьба с засоренностью полей.

Традиционная система земледелия с использованием плуга, который полностью переворачивает почву и сильно её рыхлит, вызывает разрушение структуры почвы. Она становится менее плодородной вследствие удаления соломы или её

сжигания и заделывания растительных остатков глубоко в почву, а также гибели агрономически полезной макро- и мезофауны почвы, микроорганизмов. Интенсивная обработка почвы оказывает отрицательное воздействие на качество почвы, воды, воздуха, а также на климат и ландшафты.

Существенным недостатком обработки почвы плугом является повышенная опасность эрозии. Выбытия почв из оборота по причине эрозии представляет собой большую экологическую проблему. По оценкам специалистов во всем мире безвозвратно потеряно 6 млн. га сельскохозяйственных угодий вследствие водной и ветровой эрозии. В Российской Федерации каждый третий гектар подвержен эрозии, то есть из 50 млн. га, занятых под зерновыми культурами, около 27 млн. га эродированы.

Кроме того, в традиционном земледелии применяется значительное количество техники. Мно-

гочисленные проходы сельскохозяйственных машин по полю оказывает повышенную нагрузку на почву, что приводит к её уплотнению, уменьшению инфильтрации влаги увеличению смыва верхнего слоя.

Научные следования и практический опыт привели к разработке и внедрению различных ресурсосберегающих технологий взамен плужных и созданию системы сберегающего земледелия. К технологиям сберегающего земледелия относятся минимальная и нулевая обработка почвы.

*Минимальная обработка* почвы включает одну или ряд мелких обработок почвы культиваторами и или боронами при этом солома и стерня находится в виде мульчи в верхнем слое почвы (мульчирующий слой). По мелко обработанной почве в мульчирующий слой осуществляется мульчированный посев. Мульчирующий слой уменьшает испарение влаги, устраняет опасность водной и ветровой эрозии. Расход на топливо сокращается. Плодородие почвы повышается, структура улучшается, создаются благоприятные условия для развития почвенной фауны.

*Нулевая обработка* почвы предусматривает прямой посев, который производится по необработанному полю с отказом от всех видов механической обработки почвы. Растительные остатки (стерня и измельченная солома), которые сохраняются на поверхности поля, способствуют задержанию снега, сокращению эрозионных процессов, улучшению структуры почвы, защите озимых культур от низких температур, накоплению питательных веществ. Значительно увеличивается популяция дождевых червей и почвенных микроорганизмов. Существенно снижаются производственные затраты, в том числе на топливо. Сохраняется окружающая среда.

При применении прямого посева почва обладает более высокой слитностью, что обеспечивает накопление большего объема воды. Кроме того, посев при дефиците влаги способствует увеличению урожайности за счет потребления питательных веществ, находящегося глубоко в почве.

В настоящее время выпускаются следующие посевные машины для прямого посева сельскохозяйственных культур: АУП-18, СЗС-2Д, СЗС-9, СЗС-12, СКС-8,6, ППК-12,4, ППК-8,2, Конкорд-2812/2000, ЛДС-6, СШ-3,5, СКП-2,1, ДМС-602, СС - 6 «BASTER».

Анализируя существующие конструкции посевных машин для прямого посева сельскохозяйственных культур можно выделить три их основных типа:

1. Сеялки с дисковыми сошниками.
2. Сеялки с долотообразными сошниками.
3. Сеялки с лаповыми сошниками.

Сеялки с дисковыми сошниками применяются для рядового посева недостатком, которого является неравномерная площадь питания растений. Такая форма площади питания растений приводит к снижению продуктивности, появлению подгона и выпадам растений вследствие сильного загущения в рядах.

К ним относят сеялку Д9-40 которая состоит из следующих сборочных единиц: Лафет сеялки, закреплен вместе с подвеской и опирается на два пневматических колеса, служит для присоединения отдельных элементов. С левой и правой стороны к лафету с помощью оси устанавливаются кронштейны поворота, предназначенные для установки боковых рам сеялки. К передней части лафета крепится сцепка и страховочная цепь. Рама сеялки состоит из трех частей- средней и двух боковых, на которые устанавливаются зерновые бункеры с высевальными аппаратами, редукторы установки нормы высева, сошниковая балка с сошниками и боковые опорные колеса.

Сеялки с долотообразными сошниками применяются при ленточном способе посева сельскохозяйственных культур. Ленточная схема посева характеризуется сближением двух и более рядов, а также чередованием суженных и расширенных междурядий. Сближение рядов позволяет сохранить необходимое число растений на единице площади, однако такая схема посева зерновых культур не получила широкого распространения

Сеялка прямого посева ДМС-602 с долотообразными сошниками. Конструктивно сеялка состоит из пространственной складывающейся рамы, подвешенных на ней сошниковых секций, задней части рамы на ходовых колесах и установленного на ней бункера, выравнивателя.

Рама представлена дышлом с установленным на ней прицепным устройством двухточечного типа. Прицепное устройство установлено на центральном шарнире и подвижно во всех направлениях, что особенно важно на не выровненных полях при сильном наклоне трактора относительно сеялки

Сеялки с лаповыми сошниками применяются для подпочвенно-разбросного посева. Подпочвенно-разбросной способ посева отличается тем, что семена укладываются в почву не рядами, а по всей ширине захвата сеялочного агрегата без незасеянных промежутков между ними. При соответствующей конструкции сеялки семена распределяются по площади более равномерно, чем при рядовом посеве. Общее развитие растений при подпочвенно-разбросном посеве оказывается значительно лучшим, корневая система более мощной, стебель толще и выше, абсолютный вес зерна в большинстве случаев выше, чем при рядовом посеве. Засоренность участка значительно снижается

по сравнению с рядовым и узкорядным посевами. Улучшение конфигурации площади питания при подпочвенно-разбросном посеве значительно увеличивает степень использования засеваемой площади, то есть обеспечивает возможность размещения на единице площади большего числа растений, а следовательно, и получения большего урожая.

К сеялкам с лаповыми сошниками относится сеялка-культиватор АУП-18.

Агрегат универсальный посевной АУП-18 состоит из пространственной сварной рамы, двух зернотуковых ящиков с высевальными зерновыми и туковыми аппаратами, смонтированными на днище и задней стенке зернотуковых ящиков соответственно. Привод высевальных аппаратов состоит из двух цепных передач на валы высевальных аппаратов-семенного и туковысевающего.

На нижних брусках рамы на специальных кронштейнах закреплены стойки сошников в три ряда по 6 сошников в каждом ряду. К переднему брусу рамы крепится прицепное дышло с параллелограммным механизмом, управляемое гидроцилиндром, что обеспечивает подъем передней части агрегата при переводе его из рабочего положения в транспортное.

К недостаткам данных сеялок можно отнести неравномерное распределение семян по площади посева за счет неустойчивой работы высевальных аппаратов, это ведет к снижению урожайности сельскохозяйственных культур.

В связи с этим на кафедре «Сельскохозяйственные машины» Пензенской ГСХА под руководством профессора Ларюшина Н.П. разработана и испытана сеялка ССВ-3,5 для подпочвенно-разбросного посева.

На сеялки ССВ-3,5 стандартные желобчатые катушки с прямыми желобками заменены на катушки с желобками, расположенными по винтовой линии, которые позволяют плавно, без разрыва потока семян подавать их в семяпровод. Равномерный поток семян способствует более точному распределению семян по площади посева. На катушечно-винтовой высевальной аппаратуре подана заявка на патент (№2008145301, 2008г.)

Сеялка-культиватор ССВ-3,5 изготавливается на ОАО «КЗТМ» г. Кузнецк Пензенской области. Производственные испытания проводились на полях ОАО «Ночкинское ХПП» Никольского района Пензенской области согласно ОСТ 10.5.1-2000 с целью определения качественных показателей работы сеялки с предлагаемыми катушечно-винтовыми высевальными аппаратами.

В результате исследования сеялок ССВ-3,5 с катушечно-винтовыми высевальными аппаратами получен значительно лучший коэффициент вариации, распределения семян по ширине и длине рядка  $v=44\%$  (сеялка со стандартной катушкой  $v=69\%$ ).

Урожайность озимой пшеницы сорта «Безенчукская-380» на участке засеянном сеялкой ССВ-3,5 увеличился на 23 % в сравнении с базовой сеялкой СШ-3,5.

В настоящий момент сеялка ССВ-3,5 внедрена в хозяйства Пензенской, Ульяновской, Саратовской областях, Краснодарском и Ставропольском краях.

### **ПРИМЕНЕНИЕ INTRANET ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ КОРПОРАТИВНОЙ СЕТИ СКРЫТОГО УПРАВЛЕНИЯ ВОЙСКАМИ**

Хисамов Ф.Г., Синицкий С.Д.

*Кубанский институт информзащиты,  
Краснодар, Россия*

Появление высокоточного оружия, маневренность и напряженность современных боевых действий предъявляют повышенные требования к оперативности, надежности и скрытности управления войсками и оружием на поле боя.

Особенно остро эта проблема стоит перед системой скрытого управления войсками (СУВ). Традиционные методы СУВ, обладая низкой пропускной способностью, являются одним из слабых мест сдерживающих широкое внедрения АСУВ в практику войск.

#### **Специфика intranet архитектуры применительно к синтезу корпоративной сети СУВ**

Появление в 1993 году архитектуры Intranet ознаменовало начало третьего этапа эволюции вычислительных систем. Базисом новой архитектуры является Web-технология пришедшая из Internet. Она объединила лучшие качества классической системы «клиент - сервер» и обладает следующими отличительными чертами [2,5]:

- на сервере порождается конечная информация, предназначенная для представления пользователю программой навигации;
- для обмена данными между клиентами и сервером используются протоколы открытого стандарта TCP/IP, применяемые в Internet;
- облегчено централизованное управление сервером и компьютерами-клиентами;
- на рабочих станциях помимо своих программ могут выполняться программы с других компьютеров сети.

Все перечисленные особенности, за исключением последней, упрощают также решение проблемы информационно-компьютерной безопасности. Концентрация на сервере всех информационных ресурсов и прикладной системы существенно облегчает построение и администрирование системы безопасности.