

Соотношение инвестиций в сельском хозяйстве в странах Таможенного союза

Показатель	Казахстан	Россия	Беларусь
Инвестиции – всего	4653,5 млрд. тенге	13147,4 млрд. руб.	39263,9 млрд. руб.
Инвестиции сельскому хозяйству Курс доллара	92,3 млрд. тенге 0,76 млрд. долл. (\$149,3)	512,75 млрд. руб. 20,7 млрд. долл. (\$30,5)	5732,5 млрд. руб. 2,67 млрд. долл. (\$2149,4)
Удельный вес инвестиций сельскому хозяйству, %	1,9	3,9	14,6

Примечание. Составлено по данным Статкомитета СНГ.

Как видно из таблицы, удельный вес инвестиций в сельское хозяйство в общем количестве инвестиций в Казахстане наименьший среди стран Таможенного союза (в 2 раза меньше, чем в России и более чем в 7 раз больше, чем в Беларуси). Это говорит о том, что в Казахстане уделяется недостаточное внимание агропромышленному комплексу. Увеличивая инвестиционные вложения в аграрный сектор, государство может эффективно использовать все преимущества казахстанского сельского хозяйства.

В целях обеспечения продовольственной безопасности страны должен максимально осуществлять стратегическое планирование развития аграрного сектора и инфраструктуры.

**Список литературы**

1. Савенко В. Проблемы формирования системы освоения инноваций в сельском хозяйстве // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2005. – №6. – С. 14–16.
2. Стратегический менеджмент / Под ред. Петрова А.Н. – СПб.: Питер, 2005.
3. Новостной сайт .http://www.zakon.kz.
4. Новостной сайт www.bnews.kz.

**Технические науки**

**ВОПРОСЫ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ АВТОМОБИЛЕЙ**

Кондрашова Е.В., Скворцова Т.В., Козлов В.Г., Заболотная А.А.

ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, Воронеж,  
e-mail: rivelenasoul@mail.ru

Наличие неуравновешенности и биения колес ведёт к ухудшению управляемости автомобиля, снижает срок службы шин, амортизаторов, рулевого управления. Статическая и динамическая несбалансированность колес в совокупности с радиальными и торцевыми биениями являются постоянными источниками вынужденных вертикальных колебаний колес на подвеске и горизонтальных колебаний управляемых колес вокруг осей шкворней с частотой вращения колес [3].

Малые вынужденные вертикальные колебания колеса на направляющем устройстве независимой двухрычажной подвески можно описать неоднородным дифференциальным уравнением 2-го порядка

$$m_k \ddot{z} + h_a \dot{z} + c_n z = F_{\psi\sigma} \sin \omega t, \quad (1)$$

где  $m_k$  – неподрессоренная масса колеса;  $z$  – вертикальное перемещение колеса от положения статического равновесия;  $h_a$  – коэффициент линейного сопротивления амортизатора;  $c_n$  – жесткость подвески колеса.

После необходимых преобразований получим общее решение:

$$z = e^{-m} \left( z_0 \cos kt + \frac{\dot{z}_0 + nz_0}{k} \sin kt \right) + Ae^{-m} \left( \sin \varepsilon \cos kt + \frac{n \sin \varepsilon - \omega \cos \varepsilon}{k} \sin kt \right) + A \sin(\omega t - \varepsilon), \quad (2)$$

где  $e$  – основание натуральных логарифмов;  $z_0$  – начальное перемещение колеса на подвеске (в момент времени  $t=0$ );  $\dot{z}_0$  – начальная вертикальная скорость колеса (в момент времени  $t=0$ );  $A$  – амплитуда вынужденных колебаний;  $\varepsilon$  – угол сдвига фазы колебания по сравнению с фазой возмущаемой силы,  $z_0$  и  $\dot{z}_0$  легко находятся из начальных условий движения.

Первые два слагаемых выражения (2) соответствуют свободным и свободным сопровождающим колебаниям. Так как они с течением времени сравнительно быстро затухают, они не рассматривались [3].

После затухания свободных и свободных сопровождающих колебаний система будет совершать вынужденные колебания согласно выражениям:

$$z = A \sin(\omega t - \varepsilon), \quad (3)$$

где

$$A = \frac{H}{\sqrt{(k^2 - \omega^2)^2 + 4n^2 \omega^2}}. \quad (4)$$

$\varepsilon$  можно подсчитать по формуле

$$\operatorname{tg} \varepsilon = \frac{2n\omega}{k^2 - \omega^2}. \quad (5)$$

Полученные выражения (4) и (5) дают возможность рассчитать вынужденные колебания колес на независимой двухрычажной подвеске в вертикальном направлении для любых моделей автомобилей [1, 3]. Для расчета максимальной амплитуды колебаний необходимо определить

скорость движения, при которой будут наблюдаться наиболее интенсивные колебания колеса на подвеске

$$V = \sqrt{\frac{C_n R^2}{m_k} - \frac{h_a^2 R^2}{2m_k^2}}. \quad (6)$$

Ощутимые колебания возникают только в узком диапазоне скоростей движения вблизи скорости (резонансной), при которой круговая частота вращения колеса  $\omega$  совпадает с собственной  $k$  частотой колебания колеса на подвеске [4].

#### Список литературы

1. Скрыпников А.В., Кондрашова Е.В., Скворцова Т.В. Современные ресурсосберегающие методы технического сервиса // Lambert Publishing, Германия, 2012. – 95 с.
2. Скрыпников А.В., Турсунов А.А., Кондрашова Е.В., Скворцова Т.В. Повышение эффективности функционирования автомобильного транспорта // Вестник Таджикского технического университета. – Таджикистан, 2013. – №1(21). – С. 61-66.
3. Яковлев К.А. Повышение эффективности технической эксплуатации лесотранспортных машин // диссер. на соискание степени докт. техн. наук. – Москва, 2013. – 365 с.
4. Скрыпников А.В., Кондрашова Е.В., Скворцова Т.В., Яковлев К.А. Улучшение условий труда работников при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации автомобильной техники // Научное творчество XXI века: сб. трудов. Ч.2 / Красноярск: изд. Научно-инновационный центр, 2012. – С. 459-463.

#### Экономические науки

### ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ НЕЗАВИСИМОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Шиврина Т.Б.

ФГБОУ ВПО «Вятская государственная  
сельскохозяйственная академия», Киров,  
e-mail: shivrina.t@yandex.ru

Актуальной проблемой для сельскохозяйственных организаций Российской Федерации независимо от их размеров и организационно – правовой формы в последние годы стала проблема роста кредиторской задолженности и, как следствие, снижение финансовой независимости. Рассмотрим данную проблему на примере сельскохозяйственных предприятий Кировской области. За период с 2000 по 2013 годы задолженность сельскохозяйственных организаций области выросла почти в 6 раз, причем рост долгосрочной задолженности составил почти 50 раз, а рост краткосрочной задолженности 2,5 раза. По крупным и средним сельскохозяйственным организациям области прослеживаются те же тенденции – опережающий рост долгосрочной задолженности – 46 раз, по сравнению с краткосрочной задолженностью – 2 раза при более чем 6-кратном росте общей суммы задолженности [1]. Данная динамика может рассматриваться с двух сторон. Положительно можно охарактеризовать появление у сельскохозяйственных предприятий возможности привлечения как краткосрочных, так и долгосрочных заемных средств. Отрицательная сторона проявляется в том, что не все сельскохозяйственные организации имеют возможность их привлечения.

Интересны изменения, происшедшие в распределении задолженности сельскохозяйственных организаций по муниципальным районам Кировской области. Если в 2000 году на долю сельскохозяйственных организаций 7 круп-

ных муниципальных образований приходилось 38,7 % задолженности, то к 2013 году ситуация резко изменилась. Наибольшая доля задолженности приходится на предприятия г. Кирова и Кирово-Чепецкого района 29,4 % и 14,5 % от общей суммы кредиторской задолженности всех сельскохозяйственных организаций Кировской области соответственно. Данная тенденция говорит о том, что многие сельскохозяйственные предприятия, особенно малые и средние, не имеют возможности привлекать средства в достаточном объеме. Данная тенденция в распределении кредиторской задолженности по муниципальным районам прослеживаются и по крупным и средним сельскохозяйственным организациям Кировской области. В 2000 году на долю крупных и средних сельскохозяйственных организаций 7 крупных муниципальных образований приходилось 41,3 % от общей суммы кредиторской задолженности. К 2013 году наибольшая доля задолженности приходится на предприятия г. Кирова и Кирово-Чепецкого района 35,2 % и 16 % соответственно. В структуре долгосрочной задолженности по крупным и средним сельскохозяйственным организациям также лидируют предприятия г. Кирова и Кирово-Чепецкого района, на долю которых приходится соответственно 38,6 % и 19 %, при этом их задолженность за исследуемый период возросла более чем в 290 и 150 раз.

Увеличение долгосрочной и краткосрочной задолженности сельскохозяйственных организаций стало причиной негативных тенденций в динамике их собственного капитала. За рассматриваемые 14 лет, стоимость собственного капитала сельскохозяйственных организаций выросла только на 34,05 %, без учета инфляционного фактора. При этом собственный капитал крупных и средних сельскохозяйственных организаций за этот период вырос всего на 15%. (таблица).