CORE
Metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
Provided by Research Papers in Economics

ECONSTOR
WWW.ECONSTOR.EU

Der Open-Access-Publikationsserver der ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
The Open Access Publication Server of the ZBW – Leibniz Information Centre for Economics

Schulze, Eberhard; Tillack, Peter; Patlassov, Oleg

Working Paper

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕНАПРИБЫЛЬИ РЕНТАБЕЛЬНОСТЬКРУПНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХПРЕДПРИЯТИЙ В ОМСКОЙОБЛАСТИ В РОССИИ

Discussion paper // Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe, No. 40

Provided in cooperation with:
Leibniz Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe (IAMO)

Suggested citation: Schulze, Eberhard; Tillack, Peter; Patlassov, Oleg (2002) : ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕНАПРИБЫЛЬИ РЕНТАБЕЛЬНОСТЬКРУПНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХПРЕДПРИЯТИЙ В ОМСКОЙОБЛАСТИ В РОССИИ, Discussion paper // Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe, No. 40, http://hdl.handle.net/10419/28551

Nutzungsbedingungen:
Die ZBW räumt Ihnen als Nutzerin/Nutzer das unentgeltliche, räumlich unbeschränkte und zeitlich auf die Dauer des Schutzrechts beschränkte einfache Recht ein, das ausgewählte Werk im Rahmen der unter
→ http://www.econstor.eu/dspace/Nutzungsbedingungen
nachzulesenden vollständigen Nutzungsbedingungen zu vervielfältigen, mit denen die Nutzerin/der Nutzer sich durch die erste Nutzung einverstanden erklärt.

Terms of use:
The ZBW grants you, the user, the non-exclusive right to use the selected work free of charge, territorially unrestricted and within the time limit of the term of the property rights according to the terms specified at
→ *http://www.econstor.eu/dspace/Nutzungsbedingungen*
By the first use of the selected work the user agrees and declares to comply with these terms of use.

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

DISCUSSION PAPER

Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРИБЫЛЬ И РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ КРУПНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ В РОССИИ

ЭБЕРХАРД ШУЛЬЦЕ, ПЕТЕР ТИЛЛАК,
ОЛЕГ ПАТЛАССОВ

DISCUSSION PAPER NO. 40
2002

Theodor-Lieser-Straße 2, D-06120 Halle (Saale), Deutschland
Telefon: +49-345-2928 110
Fax: +49-345-2928 199
E-mail: iamo@iamo.de
Internet: http://www.iamo.de

Эберхард Шульце, доктор наук – заместитель заведующего отдела Развитие предприятий и структур в сельской местности Института аграрного развития в странах Центральной и Восточной Европы (ИАМО), г. Халле Германия. Центральным пунктом его научных исследований является проблематика структурных изменений в сельскохозяйственных предприятиях стран Центральной и Восточной Европы.

Петер Тиллак, профессор, доктор наук, почетный доктор – заместитель директора Института аграрного развития в странах Центральной и Восточной Европы (ИАМО), заведующий отдела Развитие предприятий и структур в сельской местности.

Адрес Института: Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa (IAMO)
Theodor-Lieser-Straße 2
D-06120 Halle/Saale
Deutschland

Телефон: +49-345-2928 320, +49-345-2928 300
Факс: +49-345-2928 399
Эл. почта: schulze@iamo.de, tillack@iamo.de
Internet: http://www.iamo.de

Олег Патлассов, профессор, канд. экон. наук – профессор аграрной экономики института ветеринарной медицины Омского государственного аграрного университета.

Адрес: Россия
644007 Омск
ул. Октябрьская 92
Омский государственный аграрный университет

Телефон: +007-3812-237-762
Эл. почта: adm@omgau.omsk.su

Эта публикация является русской версией Discussion Paper 39. Перевод с немецкого на русский сделан профессором, канд. экон. наук Олегом Патлассовым.

Публикации из серии *Discussion Paper* представляют не конечное и лишь частично рецензированное изложение результатов исследований Института аграрного развития в странах Центральной и Восточной Европы (ИАМО). Изложенные в этих публикациях выводы не обязательно соответствуют мнению ИАМО. Мы рады получить комментарии касательно этой публикации и просим направлять их авторам.

Издатели серии *Discussion Paper*:

Проф., доктор наук Клаус Фроберг (ИАМО)
Проф., доктор наук Моника Хартманн (ИАМО)
Проф., доктор наук Петер Тиллак(ИАМО)

ISSN 1438-2172

РЕЗЮМЕ

В дискуссионном материале № 40 представляются результаты анализа по определению факторов влияющих на прибыль и рентабельность больших предприятий в Омской области России. По годовым отчетам этих предприятий видно, что в России разделяют между пятью показателями прибыли: валовая прибыль, прибыль от продаж, прибыль до налогообложения, прибыль от обычной деятельности и чистая прибыль. Во всех исследуемых предприятиях валовая прибыль оказалась равной прибыли от продаж. Поэтому в представленном материале обсуждаются валовая прибыль или ее рентабельность. В 2000 году рентабельность валовой прибыли в среднем по предприятиям соотвествовала 2,0 %; рентабельность базирующая на прибыли до налогообложения 6,4 %; рентабельность базирующая на прибыли от обычной деятельности -9,8 %, а рентабельность чистой прибыли -16,0 %. Снижение прибыли от обычной деятельности по сравнению с прибылью до налогообложения, обясняется налогами и подобными пошлинами, намного превышающими государственные субсидии, предоставленные предприятиям. Низкая норма рентабельности (-16 %), базирующаяся на чистой прибыли, к тому же обусловлена чрезвычайными затратами, в данном случае из-за саранчи.

Если бы у больших предприятий не было затрат на поддержку домашних хозяйств, а государство, как и предписано по закону, брало бы на себя затраты на развитие социальной инфраструктуры в сельской местности, все показатели прибыли были бы положительными: 26,4 %; 31,8 %; 11,8 %; 4,1 %.

Регрессионый анализ показал, что из материальных факторов расход горючего, количество коров и производство молока на одну голову в год, положительно влияют на нормы прибыли и рентабельности. Отрицательное влияние оказывают количество тракторов, а для чистой прибыли еще и количество постоянных рабочих мест. Регрессионый анализ, базирующий на финансовых факторах, как и ожидалось показал положительное влияние прибыли и отрицательный эффект затрат. Также было доказано положительное влияние субсидий и отрицательный эффект налогов и чрезвычайных сборов. При детальном рассмотрении затрат становится ясным, что расход сырья и материалов действуют положительно, а амортизация и оплата труда отрицательно.

Как в особенности показали факторный и кластерный анализ, прибыль уменьшается с увеличением площади пастбищь и лесанасаждений.

JEL: Q 013, Q 047

Ключевые слова: сельскохозяйственные крупные предприятия, рентабельность, задолженность

ZUSAMMENFASSUNG

Im Diskussion Paper 40 werden Ergebnisse einer Analyse zur Ermittlung von Einflussfaktoren auf Gewinn und Rentabilität russischer Großbetriebe im Oblast Omsk dargestellt. Anhand des für diese Betrieb üblichen Jahresabschlussberichtes wird gezeigt, dass in Russland die fünf Gewinnkennzahlen Bruttogewinn, Gewinn aus Absatz, Gewinn vor Steuern, Gewinn aus gewöhnlicher Tätigkeit und Reingewinn unterschieden werden. Bruttogewinn und Gewinn aus Absatz sind bei allen untersuchten Betrieben gleich. Es wird deshalb in diesem Beitrag nur von Bruttogewinn bzw. Bruttogewinnrentabilität gesprochen. Im Jahr 2000 betrugen für die analysierten Betriebe die Bruttogewinnrentabilität durchschnittlich 2,0 %, die Rentabilität auf

der Basis Gewinn vor Steuern 6,4 %; die Rentabilität auf der Basis Gewinn aus gewöhnlicher Tätigkeit -9,8 % und die Reingewinnrentabilität -16,0 %. Die Verminderung des Gewinns aus gewöhnlicher Tätigkeit gegenüber dem Gewinn vor Steuern wird durch die Steuern und vergleichbare Abgaben verursacht, die wesentlich höher als die den Betrieben gewährten staatlichen Subventionen sind. Die sehr niedrige Rentabilitätsrate von -16,0 % auf Basis Reingewinn ist darüber hinaus durch außergewöhnliche Ausgaben bedingt, die im vorliegenden Fall vor allem durch Heuschrecken verursacht worden sind.

Würden allerdings für die Großbetriebe keine Kosten für die Unterstützung der Hauswirtschaften auftreten und der Staat die Kosten für die soziale Infrastruktur des Dorfes übernehmen, wofür er laut Gesetz zuständig ist, würden alle vier Gewinnkennzahlen positiv sein: 26,4 %; 31,8 %; 11,8 %; 4,1 %.

Die Regressionsanalysen zeigen, dass von den materiellen Faktoren vor allem der Kraftstoffverbrauch, die Anzahl der Milchkühe und die Milchleistung je Kuh und Jahr einen positiven Einfluss auf die Gewinn- und Rentabilitätskennzahlen haben, während die Anzahl der Traktoren und beim Reingewinn auch die Anzahl der ständig Beschäftigten negativ wirken. Bei den Regressionsanalysen auf der Grundlage finanzieller Faktoren haben Erlöse und Kosten, wie zu erwarten, einen signifikanten positiven bzw. negativen Einfluss, nachzuweisen ist jedoch ebenfalls der positive Einfluss der Subventionen und der negative der Steuern und außergewöhnlichen Ausgaben. Werden die Kosten detaillierter berücksichtigt, ist festzustellen, dass der Materialeinsatz positiv, Amortisationen und Bezahlung der Arbeit negativ wirken.

Vor allem die gerechneten Faktor- und Clusteranalysen zeigen, dass mit steigenden Grünland- und Waldflächen der Gewinn sinkt.

JEL: Q 013, Q 047
Schlüsselwörter: Landwirtschaftliche Großbetriebe, Rentabilität, Schulden

ABSTRACT

The discussion paper 40 represents the results of an analysis for determining influencing factors on profits and profitability of Russian enterprises in the region of Omsk. Based on the final yearly reports of the enterprises it is shown, that in Russia five earning ratios can be distinguished: the gross profit, the profit on sales, the profit before taxes, the profit on ordinary activity, and the net profit. The gross profit and the profit on sales are similar for all tested enterprises. Therefore, in this article only the gross profit, or the profitability of the gross profit are discussed. For the year 2000, the average profitability of the gross profit of the examined enterprises amounted to 2,0 %. The profitability on the basis of the profit before taxes was 6,4 %, the profitability of the profit on ordinary activity -9,8 %, and the profitability of the net profit amounted to -16,0 %. When compared with the profit before taxes, the reduced profit on ordinary activity is caused by taxes and similar tributes which are notably higher than the governmental subsidies granted to the enterprises. The extremely low profitability rate of -16 % based on the net profit is additionally influenced by extraordinary tributes, caused by locusts in this case.
However, if the enterprises would not have costs for supporting the households, and if the government would assume the costs for the social infrastructure of the village, a duty it is in charge of by law, all four earning ratios would be positive: 26,4 %; 31,8 %; 11,8 %; 4,1 % respectively.
The regression analyses show that the earning and the profitability ratios are positively influenced by the material factors fuel consumption, number of cows and milking performance per

cow and year. In contrast, the number of tractors and, for net profit, the number of permanent employees have a negative effect on these parameters. The regression analyses based on financial factors demonstrate the significant positive or respectively negative influence of the proceeds and the costs. Furthermore, there are veritable positive effects of subsidies and negative influences of taxes and extraordinary tributes. Detailed consideration of costs shows that material usage have positive, and amortisation and remuneration of work negative effects. As particularly shown by the factor and cluster analyses, the profits decline with increasing grassland and forest area.

JEL: Q 013, Q 047
Keywords: Large-scale Farms, profitability, debts

Оглавление

Резюме **3**

Оглавление **7**

Перечень иллюстраций 9
Перечень таблиц 9
Перечень сокращений 11

1 Вступление и методические подходы **13**

2 Краткая информация о сельском хозяйстве Омской области **15**

3 Показатели прибыли и рентабельности **16**
3.1 Расчет показателей прибыли и рентабельности 16
3.2 Статистическое измерение показателей прибыли и рентабельности 17
3.3 Коррекция норм рентабельности вследствие учета затрат на домохозяйства и поддержание социальной инфраструктуры села 17

4 Переменные к характеристике факторов влияния на прибыль и рентабельность **18**
4.1 Выбор и обоснование варьирующихся групп признаков и переменных величин 18
4.2 Статистических числа меры переменных величин и котировки 22
4.2.1 Статистические показатели производственного фактора "труд" 22
4.2.2 Статистические данные фактора производства "земля" 24
4.2.3 Статистические показатели величин фактора производства -"капитал" 24
4.2.4 Статистические показатели урожайности и результатов в натуре 25
4.2.5 Статистические параметры рынка 26
4.2.6 Статистические величины показателей издержек и дохода 27
4.2.7 Статистические показатели прочих переменных величин 28

5 Выявление факторов влияния на прибыль и рентабельность посредством регрессионного анализа **29**
5.1 Некоторые замечания к применению регрессионного анализа: содержательный и методический аспект 29
5.2 Материальные показатели как факторы влияния 31
5.2.1 Факторы влияния на прибыль 31
5.2.2 Факторы влияния на норму рентабельности 32
5.3 Себестоимость единицы продукции, материальных показателей, налогов и чрезвычайных расходов как факторов влияния 34
5.3.1 Факторы влияния на прибыль 34
5.3.2 Факторы влияния на норму рентабельности 36
5.4 Финансовые показатели как факторы влияния 39
5.4.1 Факторы влияния на прибыль 39
5.4.2 Факторы влияния на рентабельность 41
5.5 К качественности согласования уравнений регрессии 43

6 Результаты факторного анализа 45
6.1 Замечания к применению факторного анализа в содержательном и методическом аспекте 45
6.2 Факторный анализ, учитывающий показатели прибыли 45
6.3 Факторный анализ при учете норм рентабельности 48

7 Результаты кластерного анализа 50
7.1 Замечания к применению анализа кластера 50
7.2 Кластерный анализ с учетом показателей прибыли 50
7.3 Кластерный анализ с учетом показателей рентабельности 52

8 Резюме и заключения 52

Библиография 55

Приложение 56

ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Иллюстрация 1: P-P-Диаграмма стандартизованных остатков к таблице 10..... 43

Иллюстрация 2: P-P-Диаграмма стандартизованных остатков к таблице 11..... 44

Иллюстрация 3: P-P-Диаграмма стандартизованных остатков валовой прибыли из таблицы 16 и норма рентабельности (от валовой прибыли из таблицы 18)..... 44

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1: Сокращенная схема к расчету показателей прибыли (с примером)..... 16

Таблица 2: Статистические примеры показателей прибыли и рентабельности 17

Таблица 3: Статистические данные производственного фактора "труд" 23

Таблица 4: Статистические показатели фактора производства " земля" 24

Таблица 5: Статистические показатели капитала 25

Таблица 6: Статистические показатели урожайности и результатов в натуре..... 26

Таблица 7: Статистические параметры рынка..... 26

Таблица 8: Статистические показатели издержек и размера дохода 27

Таблица 9: Статистические показатели остальных переменных величин..... 28

Таблица 10: Уравнения регрессии: прибыль в зависимости от материальных показателей 32

Таблица 11: Уравнения регрессии: нормы рентабельности в зависимости от материальных показателей..... 33

Таблица 12: Уравнения регрессии: прибыль в зависимости от себестоимости центнера зерна, молока и говядины в живом весе 34

Таблица 13: Уравнения регрессии: прибыль в зависимости от издержек в руб. на центнер зерна, молока, живой массы КРС, а также удоев на корову, поголовья молочных коров, урожайности зерновых, налогов и чрезвычайных расходов..... 35

Таблица 14: Уравнения регрессии: рентабельность в зависимости от издержек зерна, молока и живой массы КРС (руб./ ц) 37

Таблица 15: Уравнения регрессии: рентабельность в зависимости от себестоимости зерна, молока, КРС в живом весе, а также удоев молока, количества дойных коров, урожайности зерновых, налогов и чрезвычайных расходов (руб./ ц) 38

Таблица 16: Уравнения регрессии: прибыль в зависимости от доходов, издержек, а также субвенций, налогов и/или чрезвычайных расходов 39

Таблица 17: Уравнения регрессии: прибыль в зависимости от выручки от реализации продукции растениеводства и животноводства, материалов, социальных отчислений, амортизации, а также субвенций, налогов и/или чрезвычайных расходов 40

Таблица 18: Уравнения регрессии: рентабельность в зависимости от выручки и издержек 41

Таблица 19: Уравнения регрессии: рентабельность в зависимости от доходов от растениеводства и животноводства, материалов, социальных начислений, амортизации а также субвенций, налогов и/или чрезвычайных расходов 42

Таблица 20: Результаты факторного анализа с учетом валовой прибыли 46

Таблица 21: Результаты факторного анализа при учете доналогооблагаемой прибыли 47

Таблица 22: Результаты факторного анализа при учете чистой прибыли 47

Таблица 23: Результаты факторного анализа при учете рентабельности, рассчитанной от валовой прибыли 48

Таблица 24: Результаты факторного анализа при учете рентабельности, расчитанной на основе доналогооблагаемой прибыли 49

Таблица 25: Результаты факторного анализа при учете рентабельности, рассчитанной от чистой прибыли 49

Таблица 26: Результаты кластерного анализа при учете валовой прибыли и, соответственно, рентабельности, рассчитанной на основе валовой прибыли 51

Таблица 27: Результаты кластерного анализа при учете доналогооблагаемой прибыли, прибыли от обычной деятельности и, соответственно, чистой прибыли 52

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

Abhängige Variable	Зависимая переменная
AF	Площадь пашни (га)
AFBESTEL	Обрабатываемая пашня (га)
ALTER	Возраст (лет)
AMORTIS	Амортизация (1.000 руб.)
ARBEITSZ	Годовой фонд рабочего времени (часов)
AUSGA	Чрезвычайные расходы (1.000 руб)
BANIARBE	Земельные доли, находящиеся в руках людей, не работающих на этих предприятиях (%)
BARTERRE	Доля бартерных операций при приобретении ресурсов (%)
BARTERPR	Доля бартерных операций при реализации с/х продукции (%)
Beobachtete Kum. Wahrsch.	Наблюдаемая вероятность (аккумулированная)
BESCHIN	Количество занятых всего
BESCHLE	Занято на руководящих должностях
BESCHNP	Занято в непроизводственной сфере
BESCHPP	Занято в растениеводстве
BESCHST	Количество занятых постоянно
BESCHTP	Занято в животноводстве
BEZARBEI	Расходы на оплату труда (1.000 руб.)
BG	Валовая прибыль
BGR	Норма рентабельности (от валовой прибыли)
BGR_K	Скорректированная норма рентабельности от валовой прибыли
DIEBANZA	Случаи хищений (случаев)
DIEBSUMME	Случаи хищений (1.000 руб)
DP	Дискуссионные материалы
E	Выручка (нетто)
E %	Доходы в процентах к издержкам
Ед. Изм.	Единица измерения
ELEKTROE	Электоэнергия (1.000 руб.)
ENTFOMSK	Расстояние до Омска (км)
ENTFRAYZ	Расстояние до райцентра (км)
ERLÖSE	Доходы (1.000 руб)
ERLÖSEPP	Доходы в растениеводстве (1.000 руб)
ERLÖSETP	Доходы в животноводстве (1.000 руб)
Erwartete Kum. Wahrsch.	Ожидаемая вероятность (аккумулированная)
FORDERUN	Дебиторская задолжность (1.000 руб)
GETRERTR	Урожайность зерновых (ц/га)
GETPREI	Цена на зерно (руб/т)
GGT	Прибыль от обычной деятельности
GGTR	Норма рентабельности (от прибыли от обычной деятельности)
$GGTR_K$	Скорректированная норма рентабельности (от прибыли от обычной деятельности)
GRASFL	Многолетние травы (га)
GVS	Прибыль до налогообложения
GVSR	Норма рентабельности (от прибыли до налогообложения)
$GVSR_K$	Скорректированная норма рентабельности (от прибыли до налогообложения)
IMBETRIE	Стаж работы на предприятии (лет)
INFUNKTI	Стаж работы в данной должности (лет)
INLW	Стаж работы в с/х (лет)
KAPITAL, KA	Капитал (млн. руб.)

KMO	KAISER-MAYER-OLKIN-Maß (KMO-Мера)
KJDTFLE	Себестоимость центнера живой массы КРС (руб/ц)
KJDTGET	Себестоимость центнера зерна (руб/ц)
KJDTMIL	Себестоимость центнера молока (руб/ц)
коеф.	Коефициент регрессий
Кол-во предпр-ий	Количество предприятий
корр. R^2	Скорректированный коэффициент детерминации
KOSTEN, Ko	Издержки (1.000 руб)
Ko %	Издержки (%) после коррекции, т.е. без учета издержек на домашние хозяйства и социальную инфраструктуру
KPP	Издержки в растениеводстве (1.000 руб)
KRAFTST	Топливо (т)
KTP	Издержки в животноводстве (1.000 руб)
LAGER	Хранилища (т)
LKW	Грузовые автомобили (штук)
LF	Сельскохозяйственные угодья (га)
макс	Максимум
MATERIAL	Материальные затраты (1.000 руб)
MD	Зерноуборочные комбайны (штук)
MDFRÜCH	Культуры, убираемые зерноуборочными комбайнами (га)
MILCHKUH	Дойные коровы (штук)
MILCHLEI	Надои на корову за год (кг)
MILCHPRO	Произведено молока за год (т)
MILPREI	Цена на молоко (руб/т)
мин	Минимум
N	Количество предприятий
N_C	Количество предприятий в одной группе кластерного анализа
N_F	Количество предприятий, вовлеченных в факторный анализ
N_R	Количество предприятий, вовлеченных в регрессионный анализ
ORGDÜNG	Органические удобрения (т)
R^2	Коэффициент детерминации
RG	Чистая прибыль
RGR	Норма рентабельности (от чистой прибыли)
RGR_K	Скорректированная норма рентабельности (от чистой прибыли)
RINDGES	КРС (штук)
RINDLEB	Говядина в живой массе (т)
RINDPREI	Цена на говядину (руб/т живой массы)
R_K	Скорректированная рентабельность издержек
SCHULDEN	Кредиторская задолжность (1000 руб)
SILOMAIS	Кукуруза на силос (га)
SOZIAUSG	Социальные начисления
SOZSPHÄ	Издержки на социальную инфраструктуру
средн. арифмет.	Среднее арифметическое
станд. откл.	Стандартное отклонение
STEUERN	Налоги (1.000 руб)
SUBVENTI	Субсидии (1.000 руб.)
SUBVENPR	Субсидии в процентах к доходу (%)
TRAKTORE	Тракторы (штук)
VERDIENS	Среднемесячная заработная плата (руб.)
WALD	Леса (га)
WEIDEN	Пастбища (га)
WIESEN	Луга (га)

1 Вступление и методические подходы

В "Дискуссионных материалах 40" представляются результаты исследования сельскохозяйственных крупных предприятий Омской области за 2000 г., которые получены в 2001 в продолжении работ по трансформации и экономической ситуации российских сельскохозяйственных предприятий. При этом различия с "Дискуссионными материалами" № 18, 32 и 34 (русская версия DP 32) состоят в анализе прежде всего факторов влияния на прибыль и рентабельность крупных производств, в то время как в первых исследованы больше имущественные отношения. Прибегли разумеется к уже ранее разработанной анкете (SCHULZE, TILLACK, EPSTEIN в 1996; SCHULZE, TILLACK, GERASIN в 1999). Они были изменены так, что факторы влияния на прибыль и рентабельности можно было бы выявить более точно, чем до сих пор (PATLASSOV, SCHULZE, TILLACK в 2001). Этому служил список переменных величин, который характеризуют крупные производства и могут иметь значение для выяснения влияния факторов производства на прибыль и рентабельность.

Как и ранее в исследованиях опрашивались руководители предприятия, лишь в нескольких случаях главных бухгалтеров. Так как не все руководители предприятий были готовы заполнить анкету, не возможен случайная выборка крупных предприятий как гарантия репрезентативности в статистическом смысле. Тем не менее добились получения данных от примерно 50 крупных предприятий. Как при исследовательских работах в других областях (Новосибирской, Житомирской, Волгоградской, Ленинградской) представленный исследовательский трактат, допускает существенность высказываний о предприятиях области. Из позиции содержания, по возможности, добились обширного отображения факторов производства, причем преимущество отдавалось, разумеется относительно легко поддающихся учету данным (например, данные состояния перед динамичными).

Удавалось собрать сведения поддающиеся использованию в итоге от 54 предприятий. Речь идет при этом около 13,8 % крупных предприятий области с 8,7 % сельскохозяйственных угодий. По отношении к количеству предприятий получилась малой доли площади, так как немногие крупные предприятия Омского Севера могли приобщиться к исследованию. Эти предприятия обладают более высоким сельскохозяйственными площадями, обширными лугами и пастбищами.

Правда данные в отличии от тех предыдущих исследований были порой недостаточны. Это имеет прежде всего следующие причины:

- Заполнялись 38 анкет, из них приблизительно только 29 полностью.
- Из 38 предприятий, менеджеры которых заполняли анкеты, имелись кроме того от 21 предприятия годовой бухгалтерский отчет.
- От 16 хозяйств имелись в распоряжении только годовые отчеты.

В результате сложилась ситуация, когда наборы данных для переменных величин в целом разные по объему, вследствие чего оценка была затруднена. Комментарии поэтому относятся отчасти большому выборочному контролю. При полных наборах данных возможно были бы усилены установленные тенденции или выявлены другие. При иллюстрации результатов указывается поэтому соответственно количество предприятий. В России могут рассчитываться, так же как в Германии, различные показатели прибыли и из этого соответствующие коэффициенты рентабельности. Выделяются валовая прибыль, прибыль от реализации, доналогооблагаемая прибыль,

прибыль от обычной деятельности и чистая прибыль. При расчете рентабельности нужно обращать внимание, что в России прибыль соотноситься с издержками. Как правило, рассчитанная норма рентабельности связывается с прибылью до налогообложения. Так как валовая и прибыль от реализации бывают всегда идентичны, в этих "Дискуссионных материалах" рассчитываются четыре показателя прибыли и оцениваются соответствующие виды рентабельности, а также устанавливаются существенно определяющие их факторы.

Прибыль и рентабельность сельскохозяйственных предприятий зависят наряду с естественными условиями и макроэкономической ситуацией соответственно от имеющихся производственных факторов (труда, земли и капитала), от рыночных условий, прежде всего ценами на сырье и полуфабрикаты и готовую продукцию, а также достигнутые урожай и результаты. Исследовательская работа рентабельности поэтому должна улавливать эти факторы, чтобы суметь количественно измерить их влияние. Труд, земля и капитал могут представляться материальными и финансовыми параметрами. Поэтому представляется необходимым, устанавливать влияние как материальных так и финансовых величин. Кроме того имеют смысл также смешанные показатели, например, анализировать влияние рентабельности относительно издержек на тонну зерна.

Материальные и финансовые показатели могут определяться как абсолютные так и как относительные величины. К первым относятся, например, площадь обрабатываемых сельскохозяйственных угодий, количество занятых и число тракторов; ко вторым, например, количество занятых на 100 гектар, число тракторов на гектар и, соответственно, число тракторов. приходящихся на 1 занятого. Это возможно, что определенные относительные показатели могут иметь более высокое влияние на прибыль и, соответственно, рентабельность как абсолютную величину. Многократные расчеты показали тем не менее, что это не случайно не принимают во внимание урожайность зерна с гектара и надои молока от коровы. От приведения рассчитанных относительных показателей будем отказываться поэтому в этих "Дискуссионных материалах" почти полностью, кроме обоих упомянутых показателей, а также себестоимости тонны зерна, молока и привесов живой массы говядины в исследовании будут приобщаться только абсолютном выражении.

В частности поэтому будем действовать как указано ниже:

- Выявление характерных факторов влияния на основе материальных показателей.
- Выявление типичных факторов на основе финансовых и материальных показателей.
- Выяснение типичных факторов на основе финансовых показателей.

Для решения этой задачи привлекается множественная линейная регрессия. Для углубленного изучения целесообразно кроме того использовать факторный анализ и кластерный, поэтому оба метода также применяются в работе.

"Дискуссионные материалы" структуированы следующим образом: В второй главе кратко описывается сельское хозяйство Омской области. Глава 3 содержит демонстрацию расчета различных видов прибыли и рентабельности в годовом бухгалтерском отчете российских крупных предприятий, определенные статистические параметры и вычисления. Дальше рассчитываются нормы рентабельности в случае, если бы отпали затраты предприятий по поддержке домашних хозяйств и содержанию социальной инфраструктуры и, соответственно, были бы финансируемыми

государством. В главе 4 указываются переменные величины, которые предположительно оказывают влияние на прибыль и рентабельность, а также статистические величины. При этом ясно, что на основании недостающих данных при следующих статистических анализах не возможно учесть все переменные величины. В главе 5 подробно представляются результаты анализов регрессии. Главы 6 и 7 посвящены факторному и кластерному анализу. Глава 8 содержит резюме и заключе-ния.

В заключение авторы "Дискуссионных материалов" хотели бы благодарить госпожу доктора Раушан Бокушеву и госпожу доктора Йану Фритцш, обе из IAMO, за критические и полезные замечания к рукописи.

2 КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Площадь Омской области на 01.01.2000 составляла 14,114 миллионов га, в том числе 6,723 миллионов га - сельскохозяйственных площадей. 4,144 миллиона га из них являются пашней, 2,358 млн. га сенокосы. В области проживает 2,164 млн. чел.; в домашних хозяйствах постоянно занято 968.100, из них в сельское хозяйстве - 179.700. В Омске средняя годовая температура составляет 1,4° С, количество осадков 380 мм. С ноября по март ежемесячная температура составляет -7°С, в том числе в декабре – -14,4, в январе – -17,4 и в феврале – -16,8° С. Соответствующие температуры составляют в июне 17,7, в июле 19,7 и в августе 16,1° С. Область простирается с юга на север через четыре зоны: степную, южную и северную лесостепь и северную зону (лесную).

Средняя урожайность зерна в 1996-1999 гг. в Омской области составляла при 10,4 ц/га, по зонам распределялась следующим образом 9,5, 13,0, 9,6 и 9,7 ц/га. Урожайность картофеля и овощей – примерно 120 ц/га, при этом отсутствуют существенные колебания средней урожайности по зонам. Напротив отчетливые различия явно прослеживаются в средних удоях молока. Они составляли в области в 1999 г. в среднем 1924 кг от 1 дойной коровы, в упомянутых зонах 2170, 2366, 1552 и соответственно 1290 кг от 1 дойной коровы. В рамках отрасли животноводства в большинстве хозяйств занимаются прежде всего производством молока и говядины. Различия в урожайности зерновых и удоев отражаются также на рентабельности (рассчитывается на основе доналогооблагаемой прибыли) крупных и средних сельскохозяйственных организаций. Она составляла в 1999 г. в по области 8 %, в зонах 19, 13, -13 и -29 % соответственно.

В Омской области действуют 392 сельскохозяйственных крупных предприятия, имеющих 4,981 миллиона га сельскохозяйственных площадей (это 74,1 % сельхозугодий области), включая 3,424 млн. га пахотных земель (82,6 %) и 1,472 га сеникосов (62,4 %). 6936 крестьян-фермеров обрабатывают 645.000 га сельхозугодий (9,6 %), в том числе 529.000 га пашни (12,8 %) и 114.900 га сенокосов (4,9 %). Средний размер фермерского поля составляет 93 га. Как доля площади так и средний размер фермерских хозяйств находятся в рамках среднероссийских параметров. Кроме того в распоряжении населения находятся 156.100 га сельскохозяйственных земель (2,3 %) и свыше 558.000 га (8,3 %) располагают общины. Доля крупных предприятий в производстве совокупного продукта составляла в действующих ценах в 1999 г. 47,6 %, домохозяйств – 47,5 % и фермерских хозяйств – 4,9 % (Омский областной комитет государственной статистики, 2000).

3 ПОКАЗАТЕЛИ ПРИБЫЛИ И РЕНТАБЕЛЬНОСТИ

3.1 Расчет показателей прибыли и рентабельности

В таблице 1 приведена схема к расчету различных разновидностей прибыли.

Нормы рентабельности рассчитываются исходя из различных видов прибыли как указано ниже:

Норма рентабельности (от валовой прибыли) BGR = BG*100/KO (1)

Норма рентабельности (от прибыли до налогообложения) GVSR = GVS*100/KO (2)

Норма рентабельности (от прибыли от обычной деятельности) GGTR = GT * 100/KO (3)

Норма рентабельности (от чистой прибыли) RGR = RG*100/KO (4)

Таблица 1: Сокращенная схема к расчету показателей прибыли (с примером)*

Показатель	Коды	Значение
1. Доходы и расходы по обычным видам деятельности		
Выручка (нетто) от продажи товаров, продукции, работ, услуг (за минусом налога на добавленную стоимость, акцизов и аналогичных обязательных платежей) (E)	010	7324
Себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг (Ko)	020	6612
Прибыль (убыток) от продаж (валовая)**	050	**712**
2. Текущие доходы и расходы		
Доходы от участия в других организациях	080	
Прочие операционные доходы***	090	4
Прочие операционные расходы ***	100	148
3. Внереализационные доходы и расходы		
Внереализационные доходы	120	
Дотации и компенсации из бюджетов всех уровней	125	45
Внереализационные расходы	130	209
Прибыль (убыток) до налогообложения (строки (050 + 060 - 070 + 080 + 090 - 100 + 120 - 130 + 125) (GVS)	140	**404**
Налог на прибыль и иные аналогичные обязательные платежи	150	1021
Прибыль (убыток) от обычной деятельности (GGT) (140-150)	160	**-617**
4. Чрезвычайные доходы и расходы		
Чрезвычайные доходы	170	
в т. ч. компенсация из бюджета	175	
Чрезвычайные расходы****	180	1146
Чистая прибыль (нераспределенная прибыль (убыток) отчетного периода) (строки (160 + 170-180)) (RG)	190	**-1766**

Прим.: * В том числе и с не заполненными позициями.

** Валовая прибыль минус расходы по реализации и руководству = прибыль (убыток) с оборота. Если эти расходы были бы всегда равны нулю, тогда обе разновидности прибыли были бы идентичными.

*** Например, проценты по кредитам, арендные платежи и, соответственно, договорные издержки (трансакционные издержки).

**** Сюда относятся в общем убытки от пожаров и других катастроф. Здесь речь идет о списании урожаев и мероприятий по борьбе с саранчей как причине дополнительных расходов.

Источник: Форма № 2 по ОКУД 0710002 "Типовые и специализированные формы годовой бухгалтерской отчетности сельскохозяйственной организации за 2000 год", Пример: предприятие 1.

3.2 Статистическое измерение показателей прибыли и рентабельности

Таблица 2 содержит статистические примеры прибыли и рентабельности, а также начисления процентов на капитал ссылаясь на первый. Занесенные результаты в таблице 2 интересны в двояком смысле. Во-первых, для крупного предприятия получены данные о 6,4 % норме рентабельности (GVSR), которая в 1999 году отличается только незначительно от крупных предприятий области (8 %) и положителен вместе с тем также как в целом по России (6,7 %) в 2000 году. Во-вторых, отрицательна тем не менее прибыль от обычной деятельности (GGT) и чистая прибыль (RG). Предприятия работают, следовательно, по-прежнему с убытком, что также становиться отчетливым в начислении процентов на суммарный вложенный капитала (GGT/KA, RG/KA). Так как аналогичные данные по России не публикуются, изучение этого имеет особое значение. Описанная ситуация могла бы относиться ко многим российским предприятиям и помогает объяснить, почему вопреки возросшей норме рентабельности нельзя констатировать подъем инвестиций (SAGAIDAK, 2002).

Таблица 2: Статистические примеры показателей прибыли и рентабельности

	n	ед. изм.	средн. арифм.	мин	макс	стандарт. откл.
BG	50	тыс. руб.	928,1	-4618,0	27300,0	4306,3
GVS	37*	тыс. руб.	518,1	-4964,0	5632,0	2184,1
GGT	37	тыс. руб.	-435,6	-6381,0	5632.0	2382,2
RG	41	тыс. руб.	-940,4	-6381,0	5632,0	2352,8
BGR	50	%	2,0	-54,6	96,8	27,7
GVSR	40*	%	6,4**	-58,7	76,0	26,6
GGTR	37	%	-9,8	-75,4	49,4	28,6
RGR	41	%	-16,0	-79,9	49,4	28,1
BG/KA	36	%	1,8	-5,7	-14,3	5.4
GVS/KA	35	%	2,0	-6,5	15,6	5,5
GGT/KA	35	%	-0,9	-10,4	15,6	5,2
RG/KA	36	%	-2,1	-15,7	15,6	5,5

Прим.: * Различие в количестве данных при расчете доналогооблагаемой прибыли GVS и соответствующей норме рентабельности GVSR получилось, так как в нескольких случаях имелась в распоряжение только норма рентабельности, а не прибыль до налогооблажения .

** GVSR > BGR вытекает из различной величины наборов данных. При равных величинах может быть больший показатель BGR, одинаков или меньше GVSR, сообразно с текущим размером или может быть не вследствие реализации получены доходы или расходы.

Источник: Собственные исследования.

3.3 Коррекция норм рентабельности вследствие учета затрат на домохозяйства и поддержание социальной инфраструктуры села

В "Дискуссионных материалах" 32 и 34 исследовалось, как отражаются на рентабельности (GVSR) бесплатные услуги крупных предприятий для домашних хозяйств и затраты на поддержание социальной инфраструктуры села в Волгоградской области. Так как в анкете для предприятий Омской области были поставлены однотипные вопросы, поэтому также получены сравнимые аналогичные показатели. Руководители 26 предприятий (другие не ответили на этот вопрос) оценивают долю бесплатных услуг для домашних хозяйств в издержках их предприятий в среднем на

уровне 11,3 %. Относительно затрат на социальную инфраструктуру деревни для 21 предприятия значение составило 8,0 % всех издержек. Если предположить, что этот размер распространяется для всех крупных предприятий, то суммарные затраты были бы ниже 19,3 %. В "Дискуссионных материалах" 32 с изложенными результатами исследования в Волгоградской области получены значительно более низкие значения - 4,0 % и 7,5 % (суммарно 11,5 % в общих издержках). Правда, YASTREBO и OOIJEN (1999) установили также более высокие параметры в их исследованиях.

Если принимается, что издержки на поддержание домашних хозяйств и социальной инфраструктуры составляют фактически 19,3 % в суммарных издержках, то исходя из 32 объясненных формул по коррекции рентабельности в "Дискуссионных материалах" 32 получается скорректированная рентабельность издержек.

Скорректированная рентабельность издержек $R_K = (E\ \% - Ko\ \%) / Ko\ \%,$ (5)

где

E % - доходы в процентах к издержкам (= издержки к 100 % + норма рентабельности)

Ko %- издержки (%) после коррекции, т.е. без учета издержек на домашние хозяйства и социальную инфраструктуру

Рассчитываются следующие скорректированные нормы рентабельности:

Скорректированная норма рентабельности от валовой прибыли	$BGR_K = (102,0 - 80,7) / 80,7 = 26,4\ \%$
Скорректированная норма рентабельности от прибыли до налогообложения	$GVSR_K = (106,4 - 80,7) / 80,7 = 31,8\ \%$
Скорректированная норма рентабельности от прибыли от обычной деятельности	$GGTR_K = (90,2 - 80,7) / 80,7 = 11,8\ \%$
Скорректированная норма рентабельности от чистой прибыли	$RGR_K = (84,0 - 80,7) /80,7 = 4,1\ \%$

Без затрат на домохозяйства и социальную инфраструктуру предприятия, следовательно, могли бы получать чистую прибыль, если предположить, что данные менеджеров реалистичны. Этот результат вновь подчеркивает как необходимость поиска путей к полному юридическому и экономическому отделению крупных предприятий и домашних хозяйств, так и переноса расходов на социальную инфраструктуру согласно действующего законодательства на государство.

4 ПЕРЕМЕННЫЕ К ХАРАКТЕРИСТИКЕ ФАКТОРОВ ВЛИЯНИЯ НА ПРИБЫЛЬ И РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ

4.1 Выбор и обоснование варьирующихся групп признаков и переменных величин

Решение задачи требует по возможности учитывать все факторы, которые влияют на прибыль и рентабельность. Для этого это целесообразно образовывать соответствующие классы переменных величин. Ниже они представляются, включая выбранные переменные величины, и обосновывается их выбор.

1. Переменные к характеристике производственного фактора "труд"

1.1 Переменные характеристики опрошенного менеджера

Сегодня неоспоримо, что способности менеджмента, в частности руководителя предприятия, имеют существенное влияние на успех предприятия. Следующие переменные величины используются в качестве характеристики руководителя предприятия: возраст, стаж работы в сельском хозяйстве, стаж работы на предприятии, общий стаж работы.

1.2 Переменные контингента рабочей силы

Исследования Епштайна (EPSTEIN, 2001) в Ленинградской области показывают, что на крупных предприятиях при усиливающийся команде возрастает рентабельность. Это очевидно обусловлено благодаря тому, что рабочая сила от несостоятельных предприятий перетекает к сильным работодателям, причем последние новую рабочую силу используют более эффективно. Поэтому регистрируются следующие показатели состава рабочей силы: занятые всего, постоянно занятые в сельское хозяйстве, менеджмент, занятом в растение-водстве, занятом в животноводстве, занятом в не производительной сфере.

1.3 Показатели рабочего времени и величины заработной платы

Рабочее время в российском сельском хозяйстве подразделяется на время работы на крупном предприятии и занятость в домашнем хозяйстве, как следствие этого средний годовой фонд рабочего времени имеет дифференциацию между крупными предприятиями. Предлагается поэтому учитывать среднее годовое рабочее время в связи с ежегодным (ежемесячным) заработком. Среднегодовое рабочее время рассчитывалось из суммарных отработанных часов всех занятых, а только постоянно занятых. Здесь вопрос месячной заработной платы только частично отражает ситуацию, издержки на выплату заработной платы в текущем году были взяты из годового бухгалтерского отчета. Эта величина охватывает также долю предприятия. Кроме того присоединяются расходы на социальные нужды.

2. Показатели характеризующие фактор "земля"

2.1 Переменные размеров обрабатываемых площадей

Объем производства продукции зависит в значительной мере от размера, находящейся в распоряжении площади предприятия, которое также может влиять на рентабельность. Учитываются поэтому следующие площади: сельско-хозяйственные угодья, площадь пашни, обрабатываемая площадь пашни, луга, пастбища, леса.

Учет площади пашни и обрабатываемой площади пашни требуется по агрокультурным основаниям и экономические причинам. Из-за незначительного количества осадков необходимо определенный интервал в годы неиспользо-вания почв (под парами), чтобы скопить влагу. Резкое сокращение применения минеральных удобрений требует исходя из этого пары для восстановления питательных веществ через минерализацию. Кроме того было сокращение обрабатываемых площадей из-за усиливающегося недостатка техники и топлива в силу отсутствия средств. Так как лесное хозяйство также может влиять на рентабельность, площадь леса также включалась в список переменных.

2.2 Переменные объема возделывания

Так как урожай и издержки обрабатываемых культур по-разному высоки, поэтому объем их возделывания влияет на рентабельность. Определялись поэтому первоначально следующие показатели, соответственно в гектарах: площадь под зерновыми, пшеницей, ячменем, овсом, гречихой и подсолнечником на зерно (охваченные как площадь обмолота), площадь под кукурузой на силос, пропашных культур (корнеплодов) и площадь под многолетними травами. Так как пропашные культурые, включая овощи, возделываются в незначительном объеме, отчасти только на некоторых предприятиях, обобщение результатов невозможно.

2.3 Показатели собственности на землю

Площадь предприятий разделена на земельные доли среди занятых, ранее работавших и полномочных, получившие свидетельства. Земля тем не менее принадлежит собственникам не физическом смысле. Из-за уменьшения сельскохозяйственного производства с 1990 в России и выбывания по возрасту из процесса производства находятся все большая доля паев концентрируется в руках больше не работающих на предприятии. Так как это может влиять на рентабельность, осведомляемся о соответствующих долях. Кроме того устанавливается, от сколько земельных долей принадлежит собственнику предприятия.

3. Показатели характеризующие капитал

3.1 Показатели использования оборотного капитала применения средств предприятия

3.1.1 Показатели внесения удобрений

В России сильно сократилось внесение минеральных удобрений. Не проводятся различия между различными основными видами органических удобрений, а используются только показатели внесения минеральных удобрений в целом. Кроме того к анализу приобщаются органические удобрения в целом.

3.1.2 Показатели топливно-энергетических ресурсов

В России из-за недостатка топлива обрабатываются не все поля, что оказывает влияние на рентабельность. Это определило поэтому показатели потребления топлива, которые соответственно российской методикой расчета охватывают бензин и дизель, причем количество солярки по этой методике берется пополам в итоговой сумме. Кроме того финансово определяется потребность в топливе. Потребление в электроэнергии формулируется также в финансовых показателях.

3.1.3 Показатели расхода материала, всего в рублях

3.2 Показатели амортизации

3.3 Показатели наличных фондов

3.3.1 Показатели транспортных средств

В России из-за недостающих финансовых средств для возмещения техники сократилось число тракторов и грузовых автомобилей, что способствовало сокращению обрабатываемых площадей. Поэтому определяются две перемен-

ных величины, которые регистрирует количество тракторов и грузовых автомобилей, причем различные типы суммируются.

3.3.2 Показатели зерноуборочных комбайнов

Для зерноуборочных комбайнов подход равный как для тракторов и грузовых автомобилей. Этим будет число зерноуборочных комбайнов на предприятии.

3.3.3 Показатели складской вместимости

Объем зернохранилищ может иметь влияние на цену реализации зерна и вместе с тем на рентабельность. Поэтому формулируется соответствующие показатели.

3.3.4 Показатели поголовья скота

На крупных предприятиях Омской содержится преимущественно КРС, но также овцы, свиньи, домашняя птица и лошади. Кроме бычков и коров в проанализированных предприятиях число других разновидностей домашних животных относительно незначительно, поэтому определялись только показатели КРС всего и количество дойных коров.

3.4 Капитал, всего

4. Показатели урожая и результатов в натуре

4.1 Показатели урожайности (растениеводство)

Уровень урожайности на га соответствует обрабатываемым площадям. Так, как несколько зерновых культур возделываются только на некоторых предприятиях и в незначительном объеме и в годовых бухгалтерских отчетах указан урожай в целом, поэтому формулировались дополнительные показатели урожайности зерновых.

4.2 Показатели производства молоко и говядины

Определялись показатели надоя от коровы, молочная продукция всего, а также производство говядины (в реализованном живом весе) всего.

5. Рыночные параметры

5.1 Расстояние

Исследования Эпштайна (EPSTEIN, 1993) показали, что в России условия рынка ухудшаются при увеличения удаления от крупных населенных пунктов, что отражается в более низкой цене реализации сельхозтоваропроизводителей. Задавался поэтому показатель расстояния до Омска и расстояния до райцентров.

5.2 Показатели цены

Чтобы выявить влияние цен на рентабельность, определяются величина цен на зерно, молоко и говядину в живом весе.

5.3 Бартер

Чтобы предприятиям выживать, руководители предприятий при недостающих финансовых средствах переходят к бартерной торговле. Формулируются поэтому показатели доли бартера в реализуемой продукции и доля бартера в покупных ресурсах.

6. Показатели издержек и дохода

6.1 Величина издержек

Проводились различия между суммарными издержками, издержками в растениеводстве и издержками животноводства. Кроме того регистрируются себестоимость тонны зерна, молока и говядины в живой массе.

6.2 Показатели дохода

Выделяются доходы всего, доходы от растениеводства и доходы от животноводства.

7. Прочие параметры

7.1 Долги

Сформулированы показатели иллюстрирующие долговые обязательства и требования, для того чтобы проверить, существует ли их влияние на рентабельность.

7.2 Показатели субвенций

Формулируются два показателя субсидий: всего финансовых субсидий, субсидии в процентах от суммарных доходов.

7.3 Налоговые показатели

7.4 Показатели чрезвычайные расходов (пожары, вред от саранчи и т.д.)

7.5 Специальные индикаторы доли расходов на поддержание домашних хозяйств и социальной инфраструктуры в издержках

7.6 *Показатели хищений*

Регистрировался показатель количества случаев краж и выраженная в деньгах стоимость похищенного.

4.2 Статистических числа меры переменных величин и котировки

В нижеприведенных таблицах приведены количество обследуемых уровней, среднеарифметическое значение, минимум и максимум а также стандартное отклонение.

В основе последовательности таблиц лежат сформулированные в 4.1 переменные классы.

4.2.1 Статистические показатели производственного фактора "труд"

Таблица 3 содержит упомянутые статистические данные фактора производства "труд".

Как видно из таблицы 3, средний возраст опрошенных менеджеров (в общем руководителей предприятий) 47,5 лет (ALTER). Средний стаж работы в сельском хозяйстве у них составил 24 года (INLW), 15,2 лет – на данном предприятии (IMBETRIE) и 6,6 года по занимаемой в должности (INFUNKTI). Минимум свидетельствует тем не менее, что некоторые респонденты работают недавно в сельском хозяйстве, на предприятии и, соответственно, в должности. Количество занятых всего (BESCHIN) составляет в среднем на 36 предприятиях 246,3, число постоянно занятых в сельское хозяйстве на 54 предприятиях составило в среднем 197,2 чел. На руководящих должностях (менеджеры и специалисты) занято в среднем 30,7 (BESCHLE). В растениеводстве работают в среднем 62,7 (BESCHPP), в животноводстве 67,9 чел.

(BESCHTP), в непроизводственной сфере - 33,7 (BESCHNP). Количество всех занятых на 100 га пашни - 3,9 и, соответственно, возникает в российских условиях относительно небольшое число постоянно занятых в сельском хозяйстве - 3,4 чел. (для сравнения: в 2,16 чел./100 га на восточногерманских юридических лицах в 1999/2000, (BMVEL, 2001, приложение. Стр. 30).

Таблица 3: Статистические данные производственного фактора "труд"

	кол-во предпр -ий (N)	**ед. изм.**	**средн. арифм.**	**мин**	**макс**	**станд. откл.**
Возраст (ALTER)*	39	год	47,5	33,0	66,0	6,4
Стаж работы в с/х (INLW)	39	год	24,0	2,5	40,0	8,6
Стаж работы на предприятии (IMBETRIE)	40	год	15,2	1,0	35,0	9,2
Стаж работы в данной должности (INFUNKTI)	40	год	6,6	0,1	29,0	6,5
Количество занятых всего (BESCHIN)	36	чел	246,3	79,0	501,0	98,8
Количество занятых постоянно (BESCHST)	54	чел.	197,2	28,0	690,0	116,9
Занято на руководящих должностях (BESCHLE)	40	чел	30,7	3,0	75,0	17,5
Занято в растениеводстве (BESCHPP)	34	чел	62,7	5,0	175,0	47,2
Занято в животноводстве (BESCHTP)	35	чел	67,9	2,0	248,0	46,5
Занято в непроизводственной сфере (BESCHNP)	37	чел	33,7	0,0	160,0	33,9
Годовой фонд рабочего времени (ARBEITSZ)	45	час.	1841,0	1480, 0	2327,0	195,2
Среднемесячная заработная плата (VERDIENS)	35	руб. в мес.	618,1	342,0	1077,0	172,8
BEZARBEI	50	тыс. руб.	1844,7	243,0	7673.0	1395,5

Прим.: * SPPS допускает максимально только восемь букв в наименовании показателя. Они так выбирались, чтобы содержание относительно могло быть распознаваемо.

Источник: Собственные исследования.

Ежемесячный заработок (VERDIENS) составляет в монтаже 618,10 рублей (23,71 € при обменном курсе рубля к евро 26,07: 1), причем он колеблется в интервале между 342 и 1077 рублей. Размах этого колебания выше, чем разброс годового рабочего времени, которое в среднем составляет 1841,0 час (ARBEITSZ).

При оценке результатов нужно обращать внимание на то, что количество предприятий (N), которые могли учитываться при расчете статистических параметров, имеют разный размер.

4.2.2 Статистические данные фактора производства "земля"

В таблице 4 указаны переменные величины к характеристике фактора производства - земля.

Таблица 4: Статистические показатели фактора производства "земля"

	кол-во предпр -ий (N)	ед. изм.	средн. арифм.	мин	макс	станд. откл.
Сельскохозяйст. угодья (LF)	45	га	10808,7	1077,0	29464.0	6616,2
Пашня (AF)	54	га	6620.7	500,0	17895,0	3339,4
Обрабатываемая пашня (AFBESTEL)	46	га	5058.9	500.0	13790,0	2417,5
Луга (WIESEN)	50	га	2566.0	0.0	8413,0	2257,5
Пастбища (WEIDEN)	50	га	1768,5	0,0	9682,0	1905,2
Леса (WALD)	48	га	3198,6	0,0	24786,0	4412,4
MDFRÜCH	51	га	2886,7	294,0	8720,0	1694,7
Кукуруза на силос (SILOMAIS)	31	га	353,4	0,0	1610,0	324,8
Многолетние травы (GRASFL)	46	га	1468,2	0,0	3584,0	676,6
BANIARBE	34	%	43,4	0,0	93,0	28.5

Источник: Собственные исследования.

Средняя сельскохозяйственная площадь (LF) почти 11.000 га на предприятие рассматривается для российских условий как большая. Это высокое среднее значение определилось прежде всего за счет охвата предприятий Северной зоны, которые располагают до 30.000 ha сельскохозяйственных угодий, в том числе большие площади охватывают луга и пастбища, и включая лес - почти 50.000 га. Данные интерпретируются поэтому ссылаясь на площадь пашни, так как они являются сравнимыми. Площадь пашни (AF), разумеется, как уже разъяснялось в главе 4.1, не полностью обрабатывается (AFBESTEL). Доля полевых культур (MDFRÜCH) в обрабатываемой пашне составляет 57,1 %. 29,0 % обрабатываемой пашни приходится на одно и многолетние травы (GRASFL). Площадь в 62,9 га приходящаяся на 1 постоянно занятого в сельском хозяйстве большая, чем на юридических лицах Восточной Германии - 46,2 га/чел. (1999/2000; BMVEL, 2001, приложение. Стр. 30). По отношению к площади пашни приблизительно равная команда (число рабочих рук), хотя в Восточной Германии существенно интенсивнее ведут хозяйство нежели в Омской области.

В заключение укажем на то, что в среднем на обследованных 34 крупных предприятиях 43,4 % земельных долей находилась в руках от людей, которые не работают на этих крупных предприятиях. Значит, что 56,4 % находиться в руках у собственников, которые трудятся на крупных предприятиях. В Волгоградской области в 1999 г. этот показатель составлял 53,0 % (SCHULZE, TILLACK, GERASIN, 2001, стр. 20).

4.2.3 Статистические показатели величин фактора производства -"капитал"

Таблица 5 содержит статистические показатели размеров капитала.

Органические (ORGDÜNG) и минеральные удобрение имеют как известно существенное влияние на уровень урожайности. 3,6 т/га органических удобрений нужно оценивать как незначительные, если одновременно также незначительно внесение минеральных удобрений - по 5,1 кг/га. При этом нужно обращать внимание на то, что

из 36 обследованных хозяйств фактически только три вносили минеральные удобрения. Остальным не хватало средств для покупки минеральных удобрений, а продавцы минеральных удобрений не кредитуют (не отпуск в долг). По этим обстоятельствам по статистическим причинам показатели внесения минеральных удобрений не могут использоваться для исследования. Среднее потребление 382,7 т. топлива соответствует 0,6 т на га пашни, которое может оцениваться также как не высокое. на уровне 1400 руб./га (53,70 €) находится общее потребление материалов на га, занимали на площадь пашни, что по- сравнению с немецкими условиями очень низкое.

100 га площадь пашни обслуживается 0,6 тракторов, 0,5 грузовых автомобилей и 0,2 зерноуборочных комбайна. На 100 чел. постоянно занятых приходится 23,5 трактора и 13,2 грузовых автомобилей. Как много из этого количества фактически исправны, не содержится в годовых бухгалтерских отчетах. Складскую вместимость 0,8 т/га пашни нужно рассматривать в среднем достаточной для культур, убираемых зерноуборочными комбайнами. На 100 га пашни приходилось 19,5 КРС, в том числе 7,7 дойных коров.

Таблица 5: Статистические показатели капитала

	кол-во предпр -ий (N)	**ед. изм.**	**средн. арифм.**	**мин**	**макс**	**станд. откл.**
Органические удобрения (ORGDÜNG)	34	т	2366,5	0,0	15762,0	4080,7
Топливо (KRAFTST)	49	т	382,7	62,0	1900,0	309,5
Электоэнергия (ELEKTROE)	35	тыс.руб.	552.0	87,0	1800,0	457,4
(MATERIAL)	50	тыс. руб.	9410,5	1013,0	40850,0	7311,5
Амортизация (AMORTIS)	50	тыс. руб.	1466,7	175.0	4070,0	973,9
Тракторы (TRAKTORE)	52	штук	42,9	7,0	130,0	21,2
Грузовые автомобили (LKW)	39	штук	22,6	0,0	60.0	11,5
Зерноубор.комбайны (MD)	51	штук	11,8	2,0	52,0	7,7
Хранилища (LAGER)	29	т	5710.4	0,0	30000,0	6698.6
Дойные коровы (MILCHKUH)	54	штук	449.1	0,0	1200,0	277,5
КРС (RINDGES)	52	штук	1143.3	167,0	3050,0	699,4
Капитал (KAPITAL)	36	млн.руб.	43,395	12,101	173,85	29,064

Источник: Собственные исследования.

4.2.4 Статистические показатели урожайности и результатов в натуре

Как следует из таблицы 6, урожайность зерновых составляет 12,6 ц/га (GETRERTR). Возделывается преимущественно яровая пшеница. Надои на корову за год (MILCHLEI) составляют около 2000 кг. Оба результата подтверждают, что возможен ещё значительный рост производства, прежде всего за счет улучшения сортов и увеличения внесения минеральных удобрений и применения средств защиты растений. Всего производится в среднем по хозяйству 937,9 т молока в год (MILCHPRO) и 94,4 т говядины в живой массе (RINDLEB). Молочное производство относительно площади пашни характеризуется: 156,2 кг/га, говядина в живом весе 15,7 кг/га.

Таблица 6: Статистические показатели урожайности и результатов в натуре

	кол-во предпр-ий (N)	ед. изм.	средн. арифм.	мин	макс	станд. откл.
Урожайность зерновых (GETRERTR)	48	ц/га	12,6	5,7	28,0	4,8
Надои на корову за год (MILCHLEI)	53	кг	1972,5	1033,0	5002,0	818,4
Произведено молока за год (MILCHPRO)	53	т	937,9	0,0	4067,0	797,3
Говядина в живой массе (RINDLEB)	50	т	94,4	3.0	334,9	74,4

Источник: Собственные исследования.

4.2.5 Статистические параметры рынка

Расстояние до рынков и цены могут существенно влиять на прибыль и рентабельность. Среднее расстояние до г. Омска (ENTFOMSK) 98 км, а до райцентров (ENTFRAYZ) - 27,1 км; нужно подчеркнуть, что по российским меркам тем не менее не как далеко. Цена зерна составляла в среднем 2035,2 руб./т, что соответствует 7,80 €/т, т.е. существенно ниже чем в Германии. Цена на молоко 3167 рублями/т (12,15 центов/кг) и, соответственно, цена мяса 16.883,0 рублей/т (64,76 €/т) имеет более весомые различия по сравнению с Германией. Отмечаются высокие ценовые различия между предприятиями. На предприятиях, которые реализовывали только по минимальной цене, едва ли можно рассчитывать на то, что они рентабельно ведут хозяйство. Таким образом, не поражает также то, что может устанавливаться положительная связь между уровнем цен и рентабельности. Таким образом, например, коэффициент корреляции Пирсона между урожайность зерновых (GETRPREI) и рентабельности по валовой прибыли (BGR) составил 0,429** (при количестве предприятий (N) = 32) и между ценой на молоко (MILPREI) и рентабельности по валовой прибыли (BGR) получился 0,349* (N = 42).

Таблица 7: Статистические параметры рынка

	кол-во предпр-ий (N)	ед. изм.	средн. арифм.	мин	макс	станд. откл.
Расстояние до Омска (ENTFOMSK)	41	км	98.0	0,0	400,0	80,2
Расстояние до райцентра (ENTFRAYZ)	38	км	27,1	0,0	75,0	19,6
GETRPREI	35	руб/т	2035.2	1297,0	3850,0	578,4
MILPREI	45	руб/т	3167,0	2171,0	6000,0	524,6
RINDPREI	24	руб/т	16883,0	5523,0	37200,0	8806,4
Доля бартерных операций при приобретении ресурсов (BARTERRE)	33	%	31,7	0.0	88,0	27,0
Доля бартерных операций при реализации с/х продукции (BARTERPR)	25	%	33,4	0,0	93,0	29,8

Источник: Собственные исследования.

Среднеарифметическое значение бартерной торговли при приобретении ресурсов (BARTERRE) и при продаже сельскохозяйственной продукции (BARTERPR) равны соответственно примерно 31,7 % и 33,4 %, причем между предприятиями существуют большие различия. Из высокого коэффициента корреляции 0,862** (N = 22) следует, что предприятия, которые имеют высокую долю бартера в покупных ресурсов, также на обменном пути сбывают и собственную продукцию. Бартерная торговля отражается в целом негативно на прибыли и рентабельности. Также в данном случае все корреляционные коэффициенты между показателями бартера и прибыли и, соответственно, рентабельности имеют негативное значение, статистически гарантирована тем не менее только связь между долей бартерных операций при реализации с/х продукции (BARTERPR) и чистой прибыли (RG) r = -0,444* (при количестве предприятий N = 25).

4.2.6 Статистические величины показателей издержек и дохода

Таблица 8 содержит показатели издержек, выручки от реализации и дохода. Издержки (KOSTEN) составляют в среднем значении на предприятия 8,151 миллионов рублей, т.е. 312.658 €. Издержки на гектар – 1377,6 руб., т.е. 52,84 €. Соответствующие доходы (ERLÖSE) составляют 8,690 миллионов рублей, 1412,1 рублей/га и, соответственно, 54,17 €/га. Доходы и издержки в животноводстве выше, чем в растениеводстве (сравни KPP и KTP а также ERLÖSEPP и ERLÖSETP). Животноводство тем не менее в целом не рентабельно, так как доходы предприятия 4,621 миллионами рублей меньше чем издержки – 4,908 миллионов рублей. Напротив доходы в растениеводстве значительно превосходят издержки.

Данные издержек на центнер зерна (KJDTGET), ц. молока (KJDTMIL) и ц. живой массы КРС (KJDTFLE) брались из годовых бухгалтерских отчетов. Они составляют 109,3 рублей / ц зерно (4,19 €/ц), 339,7 рублей / ц. молока (13,03 €/ц.), а также 2390,90 рублей/ц бычков в живом весе (91,71 €/ц).

Таблица 8: Статистические показатели издержек и размера дохода

	кол-во предпр-ий (N)	**ед. изм.**	**средн. арифм.**	**мин**	**макс**	**станд. откл.**
Издержки (KOSTEN)	54	тыс.руб.	8151,1	811,0	28200,0	5528,8
Издержки в растен. (KPP)	51	тыс.руб.	2293,7	88,0	10400,0	2067,5
Издержки в животн. (KTP)	53	тыс.руб.	4908,0	53,0	20814,0	3867,1
себестоимость центнера зерна (KJDTGET)	36	руб/ц	109,3	59,2	230,6	45,8
себестоимость центнера молока (KJDTMIL)	36	руб/ц	339,7	161,0	656,0	133,2
Себестоимость ц. живой массы КРС (KJDTFLE)	36	руб/ц	2390,9	949,3	5348,4	937,5
Доходы	54	тыс.руб.	8690,0	785,0	55600,0	8459,3
Доходы в растениеводстве (ERLÖSEPP)	52	тыс.руб.	3941.8	125,0	36700,0	5292,4
Доходы в животноводстве (ERLÖSETP)	53	тыс.руб.	4621.2	2.0	36971,0	6058,2

Источник: Собственные исследования.

4.2.7 Статистические показатели прочих переменных величин

Остальные показатели демонстрируют ценные дополнительные сведения о экономической ситуации крупных производств. Налоги (STEUERN) составляют 1,057 млн. рублей 12,2 % доходов, субвенции (SUBVENTI) составляют 547.000 руб., т.е. только примерно 6,3 %. Значит, что в Омской области в 2000 году сельское хозяйство лишилось многих направляемых средств. Далее нужно обратить внимание на то, что чрезвычайные расходы (AUSGA) очень высоки – в среднем 456.300 рублей. Они обусловлены в первую очередь нашествием саранчи из Казахстана и более причиненными большими убытками. Речь идет при этом о издержках для обработки полей с уничтоженным урожаем и для борьбы. Кроме того в среднем каждое предприятие имеет 11,398 миллионов долгов и только 1,171 миллион рублей дебиторской задолженности (FORDERUN).

Таблица 9: Статистические показатели остальных переменных величин

	кол-во предпр-ий (N)	ед. изм.	средн. арифм.	мин	макс	станд. откл.
Налоги (STEUERN)	36	тыс. руб.	1056,5	0,0	3667,0	977,0
Чрезвычайные расходы (AUSGA)	36	тыс. руб.	456,3	0,0	1990,0	534,6
Кредиторская задолженность (SCHULDEN)	48	тыс. руб.	11398,2	126,0	27619,0	5754,4
Дебиторская задолженность (FORDERUN)	53	тыс. руб.	1170,7	1,5	13000,0	1887,6
Субсидии (SUBVENTI)	39	тыс. руб.	547,0	0,0	5000,0	998,5
Субсидии в процентах (SUBVENPR)	33	%	5,1	0,0	32,0	5,9
(SOZSPHÄ)	21	тыс. руб.	724,7	0,0	3300,0	942,3
Случаи хищений (DIEBANZA)	30	случаев	22,4	1.0	120,0	29,7
Случаи хищений (DIEBSUMM)	29	тыс. руб.	91.0	2,7	500,0	12,8
Долги/Капитал (SCHULDEN/ KAPITAL).	36	%	30,8	0,1	66,6	16.2

Источник: Собственные исследования.

В структуре долгов наблюдается то, что речь идет едва ли о кредитах, а это неплатежи за поставки и услуги и пеня и штрафы за неуплату налогов и сборов в различные учреждения (пенсионное страхование, медицинское и страхование по безработице и т.п.). Накопленные долги за последнее десятилетие выше, чем полученные доходы в 2000 году. Так как за вычетом налогов предприятия в среднем также в 2000 г. терпели убытки, большинство предприятий не в состоянии возвращать долги. Наверно многие не могут участвовать из них также в законно возможной реструктуризации и списании долгов, так как они должны выполнять сверх этого свойственные финансовые платежи. По западным масштабам большинство крупных предприятий является банкротами и должны бы ликвидироваться. Конечно, едва ли кто-то имеет капитал, чтобы продолжать сельскохозяйственное производство. Кто инвестирует, должен был бы уплатить в среднем сначала одноразово 30,8 % всего капитала предприятия, чтобы покрывать долги (SCHULDEN/KAPITAL). Большинство менеджеров надеются поэтому на проще-

ние долгов государством, которое они рассматривают в качестве виновника бедственного положения сельского хозяйства.

Другие ожидают в настоящее время от государства выработки стратегий инвестирования предприятий, представление в распоряжения финансовых средств из источников вне сельского хозяйства через организацию так называемых холдингов, вероятно будет управлять к тому же так, что капитал направляется прежде всего туда, где ожидается высокая прибыль. Таким образом действует самое эффективное российское предприятие сельское хозяйства и переработки - производитель свинины „Омский бекон", например, приобретенное промышленным предприятием.

5 Выявление факторов влияния на прибыль и рентабельность посредством регрессионного анализа

5.1 Некоторые замечания к применению регрессионного анализа: содержательный и методический аспект

Характерное влияние нескольких переменных величин на прибыль и рентабельность будет проверено с помощью множественного линейного регрессионного анализа. При условии, что действие каждого показателя линейно и кроме того связано дополнительно с воздействием на другие переменные величины. Так как функции прибыли и рентабельности не могут быть линейными, эти предпосылки выполнены не безусловно. Так как каждый криволинейный участок может линейно отображаться участками, нельзя исключать тем не менее также, что предпосылки более относятся по меньшей мере к способу. Критерий доброкачественности выбранного основания представляет требование, что остаточные явления встречаются случайно и должны иметь нормальное распределение. Если функция в реальности является нелинейной, тогда не может исполняться это требование. Поэтому целесообразно принимать остаточные явления за нормальное распределение. С помощью программы SPPS может производиться соответственно нормальное распределение стандартизованных остатков. Нормальное распределение представляется при этом как прямая линия. Стандартизованные остатки возлагаются на нее, имеем в наличии нормальное распределение. Если они колеблются вокруг, то колебание может происходить от прямой линии по меньшей мере поблизости от нормального распределения.

На основе различного объема наборов данных показателей возникает, к сожалению, проблема выбора в отношении переменных величин. Стремились приобщать к исследованию достаточно много предприятий, чтобы получать по- возможности статистически гарантированные результаты. Переменные, набор данных которых был относительно мал, должны выбрасываться поэтому из анализа, хотя они могли бы иметь непременно подтвержденное влияние. Это требуется прежде всего поэтому что отсутствуют переменные различных предприятий, вследствие чего сильно может уменьшаться использованный при регрессионном анализе объем данных всех переменных величин. Если переменная величина, например, первая, охватывает 37 предприятий (N1 = 37) и 2 переменная относится к N2 = 32, то может быть, что анализ регрессии проводится только для N = 20 предприятий, так как только при 20 представлен в распоряжение полный набор данных. Это нужно учитывать поэтому по возможности только переменные величины, представляются данные более чем от 40 предприятий, так что в регрессионный анализ включено по меньшей мере 30 предприятий. Отвергалась альтернатива, когда в исследование включались бы только

предприятия, на которых имеется в наличии полный набор данных. Имели бы тогда слишком много данных от которых должны были бы отказаться, но учет которых не всегда был легок. Чисто технически, разумеется, было возможно также заменить недостающие оценки средними значениями. От этого тем не менее избегали, так как при большом количестве ошибочных оценок это приводит к содержательным искажениям и вместе с тем ошибочным результатам.

Вероятность ошибки выборки характерных переменных величин устанавливается 5 %. В программе SPSS в распоряжение устойчивых процессов выбора характерных зависимых переменных при определении уравнений регрессии служит в общем рекомендованный БУЛЕМ и ЦОЙФЕЛЕМ (BÜHL, ZÖFEL; 1995, стр. 320) "пошаговый" метод.

Для того чтобы обнаружить, существует ли автокорреляция остатков, применяется статистика Дурбина-Ватсона (Durbin-Watson). Если соответствующие коэффициенты находится в области 1,5-2,5, связь не прослеживается или незначительна (BROSIUS, 1998, стр. 560ff.). При установленных уравнениях регрессии возможны случайности.

Далее принимается то, что никакой мультиколинеарности не имеется в наличии. Она встречается, если переменные зависимые величины взаимно высоко коррелируют. Таким образом, нужно избегать, например, что площадь пашни (AF) и обрабатывая пашня (AFBESTEL) оказались одновременно в уравнении регрессии, так как коэффициент корреляции r = 0,87**.

При регрессионном анализе мера определенности является мерой для объясненных отклонений отдельных наблюдений среднего значения величины цели. Отклонения как известно находят свое отражение в дисперсии и, соответственно, стандартном отклонении. Они служат для определения факторов влияния. Мера определенности, по-возможности, должна быть высока для того, чтобы хорошо можно интерпретировать отклонения. В последующем скорректированной мере определенности при оценке будет учитываться количество использованных интерпретированных показателей (BROSIUS, 1998, стр. 547).

Прибыль и рентабельность являются финансовыми величинами. Так как в их основе лежат материальные процессы, принципиально возможно использовать как материальные, так и финансовые факторы влияния для отклонений от среднего значения и вместе с тем объяснения дисперсии. Разумеется при этом нужно избегать того, чтобы материальные и финансовые величины одновременно относились к тем же товарам или услугам. Таким образом, нужно исключать, например, что урожай зерновых в центнерах и рублях в уравнении регрессии к объяснению дисперсии, так как результат едва ли может интерпретироваться. Напротив имеет смысл включение урожайности зерновых (ц/га) и цены зерна (руб./ц).

Если для репрезентативности факторов производства труда, земли и капитала используются показатели численности постоянно занятых (BESCHST), площадь пашни (AF) и Капитал (KAPITAL) как факторы влияния на четыре вида прибыли, то скорректированный коэффициент детерминации меньше 0,3. Поэтому необходимо проводить подробные исследования. При этом нужно разумеется обратить внимание на то, что, по- возможности, необходимо приобщать всегда в исследование переменные величины трех факторов производства. Чтобы регистрировать финансовые факторы влияния при выяснении специфики различий между различными видами прибыли и рентабельности, учитываются исходя из этого такие величины как субсидии (SUBVENTI), налоги (STEUERN) и чрезвычайные расходы (AUSGA).

5.2 Материальные показатели как факторы влияния

5.2.1 Факторы влияния на прибыль

Для того чтобы приобщать к исследованию, по возможности, большое число предприятий, выбираются только переменные величины с N> 42. Выбирались сначала показатели площадь пашни, луга, сенокосы к характеристике производственного фактора земля; численность занятых (BESCHST) как показатель фактора "труд"; и трактора (TRAKTORE), зерноуборочные комбайны (MD), топливо (KRAFTST), дойные коровы (MILCHKUH) как переменные величины капитала; и урожайность зерновых (GETRERTR), надои молока в год на корову (MILCHLEI) и говядина в живом весе (RINDLEB) как соответственно переменные величины показателей урожая и результативности. Так как большинство расчетов показывали, что переменные величины площади лугов, пастбищ (WEIDEN) и КРС в живом весе (RINDLEB) хотя очевидно отрицательные, однако статистически не проявляется достоверное влияние, они были вычеркнуты из списка переменных для того, чтобы далее повысить число обследуемых предприятий. Также не учтены переменные величины, с которыми при предварительных исследованиях посредством корреляционного анализа и регрессии, не установлено никакое существенное влияние.

Таблица 10 содержит установленные регрессионные уравнения по четырем видам прибыли в зависимости от переменных величин материальных показателей. Удивительно, что на обследованных 40 предприятиях валовая прибыль (BG) характерно зависит только от количества израсходованного топлива (KRAFTST) и которое объясняет дисперсию валовой прибыли на уровне 65,4 %. Вместе с тем подтверждается тем не менее известный факт, что топливо по финансовым причинам имеется в обрез. 1 тонна топлива ведет к повышению валовой прибыли около 11.233 рублей (430,88 €). По меньшей мере 3.167.800 рубль: 11.233 руб. /т = 282,008 т должны использовать в среднем каждое предприятие, чтобы не возникли убытки. Другие показатели прибыли доналогооблагаемая прибыль (GVS), прибыль от обычных видов деятельности (GGT) и чистая прибыль (RG), причем учтенное количество предприятий (N) является разумеется только 29, 30 и, соответственно, 34, зависят от числа дойных коров (MILCHKUH), надои на 1 корову (MILCHLEI), а также число тракторов (TRAKTORE) и, соответственно, численность постоянно занятых (BESCHST). При этом дисперсия интервале между 61,8 % и 79,2 % объясняется этими переменными величинами. В то время как растущее поголовье коров и удоев молока положительно отражаются на показателях прибыли, увеличение числа тракторов и занятых имеет отрицательное влияние. Теоретически это означает, что при современных условиях, например, тракторы уменьшают соответственно постоянно занятых, и, соответственно, эффективнее должны были бы использоваться, чтобы улучшить ситуацию с прибыльностью. Может ли это рекомендоваться для фактически практического применения, остается тем не менее открытым. Так, например, нельзя выявить исправны ли фактически все трактора, отраженные в годовых бухгалтерских отчетах. Зачастую некоторые служат только как источник запчастей. Рационализация едва ли возможна при нынешних условиях, чтобы экономить рабочую силу.

Таблица 10: Уравнения регрессии: прибыль в зависимости от материальных показателей

Целевые величины	N_R	средн. арифм.	корр. R^2	фактор влияния/ константы	ед. изм.	коэф.
Ед. изм.		**тыс. руб.**				**тыс. руб.**
Валовая прибыль (BG)	40	1237,600	0,654	количество израсходованного топлива (KRAFTST)	т	11,233
				Константа	тыс. руб.	-3167,8
Доналогооблагаемая прибыль (GVS)	29	804,586	0,792	число дойных коров (MILCHKUH)	голов	6,381
				надои на 1 корову (MILCHLEI)	кг на корову в год +	0,860
				число тракторов (TRAKTORE)	шт.	-33,684
				Константа	тыс. руб.	-2508457
Прибыль от обычных видов деятельности (GGT)	30	-43,947	0,621	число дойных коров (MILCHKUH)	голов	5,663
				надои на 1 корову (MILCHLEI)	кг на корову в год +	1,185
				число тракторов (TRAKTORE)	шт.	-42,244
				Константа		-3320,864
Чистая прибыль (RG)	34	-611794	0,618	число дойных коров (MILCHKUH)	голов	6,926
				надои на 1 корову (MILCHLEI)	кг на корову в год +	1,568
				численность постоянно занятых (BESCHST)	чел.	-12,636
				Константа	тыс. руб.	-4684,288

Источник: Собственные исследования.

Примечательно, что площадь пашни (AF) не может быть определена как статистически значимый фактор влияния. При основном низком уровне интенсивности очевидны определенные факторы интенсивности – количество потребленного топлива (KRAFTST) и, соответственно, результаты производства – удои на 1 корову (MILCH-LEI), на предприятиях для получения прибыли более важны, чем площадь. Этот результат объясняет также, почему относительные показатели, которые относятся к площади пашни, не имеют никакого значимого влияния (ср. главу 1).

5.2.2 Факторы влияния на норму рентабельности

На норму рентабельности действуют одинаковые величины как и на показатели прибыли, если также отчасти в другой комбинации. Дисперсия, разумеется, объясняется в интервале 53,7 % до 61,5 % меньше хорошо. 1 тонна расхода топлива улучшает норму рентабельности, рассчитанную на основе валовой прибыли, и,

соответственно, доналогооблагаемой прибыли более чем на 0,05 %, одна дойная корова на приблизительно 0,04 %. Отрицательное действие числа тракторов на нормы рентабельности колеблется между 0,45 и 0,75 %, что расценивается как очень высокое. Численность постоянно занятых уменьшает норму рентабельности, рассчитанной на основе чистой прибыли, приблизительно на 0,13 %.

Таблица 11: Уравнения регрессии: нормы рентабельности в зависимости от материальных показателей

Целевые величины	**N_R**	**средн. арифм.**	**корр. R^2**	**фактор влияния/ константы**	**ед. изм.**	**коэф.**
Ед. изм.		**%**				**%**
Норма рентабельности (от валовой прибыли) (BGR)	40	4,6526	0,568	количество израсходованного топлива (KRAFTST)	т	0,0545
				число дойных коров (MILCHKUH)	голов	0,0431
				число тракторов (TRAKTORE)	шт.	-0,4510
				Константа	%	-18,454
Норма рентабельности (от прибыли до налогообложения) (GVSR)	31	9,9072	0,537	количество израсходованного топлива (KRAFTST)	т.	0,0563
				число дойных коров (MILCHKUH)	голов	0,0477
				число тракторов (TRAKTORE)	шт.	-0,7590
				Константа	%	-1,9570
Норма рентабельности (от прибыли от обычной деятельности) (GGTR)	30	-6,7185	0,573	число дойных коров (MILCHKUH)	голов	0,0748
				удои на 1 корову (MILCHLEI)	кг на коров в год	0,0130
				число тракторов (TRAKTORE)	шт.	-0,521
				Константа	%	-46,1040
Норма рентабельности (от чистой прибыли) (RGR)	34	-13,675	0,615	число дойных коров (MILCHKUH)	голов	0,0853
				удои на 1 корову (MILCHLEI)	кг на коров в год	0,0183
				численность постоянно занятых (BESCHST)	чел.	-0,1300
				Константа	%	-68,1310

Источник: Собственные исследования.

5.3 Себестоимость единицы продукции, материальных показателей, налогов и чрезвычайных расходов как факторов влияния

Наряду с расчетами материальных и, соответственно, финансовых факторов влияния предлагается учитывать обе разновидности показателей в математическом выражении. В годовых бухгалтерских отчетах отражаются издержки на центнер соответственно зерна, молока и КРС в живом весе. Поэтому кажется целесообразным прежде всего оценить только эти показатели в регрессионном уравнении. В последующем тогда должны дополнительно учитываться показатели из 5.2., которые имеют значимое влияние. Кроме того обнаруживается исходя из полученных результатов 5.4 необходимость дополнительно включить в исследование налоги.

5.3.1 Факторы влияния на прибыль

Статистически значимое влияние имеют, как следует из таблицы 12, во всех показателях прибыли показатели издержки центнера зерна (KJDTGET) и центнера молока (KJDTMIL), причем скорректированная степень точности оценки лежит в интервале между 0,522 и 0,631. Коэффициент -18,361 означает, что повышение себестоимости центнера зерна на 1 руб. уменьшает валовую прибыль на 18361 рубля. Аналогично нужно интерпретировать все остальные коэффициенты.

Таблица 12: Уравнения регрессии: прибыль в зависимости от себестоимости центнера зерна, молока и говядины в живом весе

Целевые величины	N_R	средн. арифм.	корр. R^2	фактор влияния/ константы	ед. изм.	коэф.
Ед. изм.		**тыс. руб.**				**тыс. руб.**
Валовая прибыль (BG)	36	502,167	0,631	издержки центнера зерна (KJDTGET)	руб./ц	-18,361
				издержки центнера молока (KJDTMIL)	руб./ц	-8,902
				Константа	тыс. руб.	5534,84
Доналого-облагаемая прибыль (GVS)	35	488,257	0,651	издержки центнера зерна (KJDTGET)	руб./ц	-17,560
				издержки центнера молока (KJDTMIL)	руб./ц	-10,044
				Константа	тыс. руб.	5863,798
Прибыль от обычных видов деятельности (GGT)	35	-524,8000	0,522	издержки центнера зерна (KJDTGET)	руб./ц	-17,583
				издержки центнера молока (KJDTMIL)	руб./ц	-9,692
				Константа	тыс. руб.	4732,687
Чистая прибыль (RG)	36	-995,6944	0,535	издержки центнера зерна (KJDTGET)	руб./ц	-14,114
				издержки центнера молока (KJDTMIL)	руб./ц	-11,109
				Константа	тыс. руб.	4322,117

Источник: Собственные исследования.

Таблица 13: Уравнения регрессии: прибыль в зависимости от издержек в руб. на центнер зерна, молока, живой массы КРС, а также удоев на корову, поголовья молочных коров, урожайности зерновых, налогов и чрезвычайных расходов

Целевые величины	N_R	средн. арифм.	корр. R^2	фактор влияния/ константы	ед. изм.	коэф.
Ед. изм.		**тыс. руб.**				**тыс. руб.**
Валовая прибыль (BG)	30	495,1667	0,724	издержки центнера зерна (KJDTGET)	руб./ц	-11,2790
				(KJDTFLE)	руб./ц	-0,0622
				число дойных коров (MILCHKUH)	голов	2,9490
				удои на 1 корову (MILCHLEI)		0,8500
				Константа	тыс. руб.	264,1090
Доналогооблагаемая прибыль (GVS)	29	559,8966	0,678	издержки центнера молока (KJDTMIL)	руб./ц	-5,9710
				число дойных коров (MILCHKUH)	голов	5,4160
				Константа	тыс. руб.	-13,806
Прибыль от обычных видов деятельности (GGT)	29	-343,0690	0,588	(SKDTFLE)	руб./ц	-0,1060
				число дойных коров (MILCHKUH)	голов	2,2540
				удои на 1 корову (MILCHLEI)		1,6830
				Константа	тыс. руб.	-2033,633
Чистая прибыль (RG)	30	-815,6333	0,652	(KJDTFLE)		-0,1060
				издержки центнера молока (KJDTMIL)	руб./ц	-4,7940
				удои на 1 корову (MILCHLEI)		1,6610
				Константа	тыс. руб.	233,784
Прибыль от обычных видов деятельности (GGT) + налоги (STEUERN)	29	-343,0690	0,705	издержки центнера молока (KJDTMIL)		-5,6620
как переменная				число дойных коров (MILCHKUH)		6,1040
				налоги (STEUERN)		-1,317
				Константа		-44,391
Чистая прибыль (RG) + налоги	30	-815,6333	0,767			-0,1060
(STEUERN) +						4,0100
Чрезвычайные расходы (AUSGA) как переменная						1,2130
					тыс. руб	-1,0120
				Константа	тыс. руб.	-1464,071

Источник: Собственные исследования.

Чтобы лучше соответствовать комплексности экономической системы, в расчеты дополнительно принимаются показатели урожайности зерновых (GETRERTR), число дойных коров (MILCHKUH) и удои на 1 корову (MILCHLEI). Таким образом полученные уравнения регрессии занесены в таблицу 13.

Дополнение переменных величин оказывают влияние в том отношении, что скорректированная степень точности оценки поднимается для валовой прибыли (BG) с 0,631 до 0,724, для доналогооблагаемой прибыли (GVS) с 0,651 до 0,678, для прибыли от обычных видов деятельности (GGT) с 0,522 до 0,588 и для чистой прибыли (RG) с 0,535 до 0,652. При этом одновременно тем не менее наблюдалось, что по меньшей мере некоторые из переменных издержки центнера зерна (KJDTGET) и издержки центнера молока (KJDTMIL) исключались как интерпретируемые показатели для дисперсии, а на их место подходят издержки центнера (KJDTFLE), а также число дойных коров (MILCHKUH) или удои на 1 корову (MILCHLEI).

Так как на прибыль от обычных видов деятельности (GGT) и чистую прибыль (RG) могут оказывать влияние также налоги и чрезвычайные расходы, поэтому имеет смысл учитывать их также. Результаты представлены также в таблице 13. Мера определенности повышается включением налогов в характерные переменные факторы влияния.

5.3.2 Факторы влияния на норму рентабельности

Себестоимость центнера зерна (KJDTGET) и центнера молока (KJDTMIL) имеют так же как на прибыль также ярко выраженное влияние на норму рентабельности, причем масса определенности выше, в частности при норме рентабельности (от прибыли до налогообложения) (GVSR) 0,740 и норме рентабельности (от прибыли от обычной деятельности) (GGTR) – 0,609 (ср. таблицу 14).

При дополнительном введении переменных поголовья дойных коров, надоев на корову и урожайности зерновых получаются уравнения регрессии, занесенные в таблицу 15.

Относительно норм рентабельности это увеличивает только норму рентабельности (рассчитанной от прибыли от обычной деятельности) (GGTR) и норму рентабельности (от чистой прибыли) (RGR) вследствие учета переменных поголовья дойных коров, надоев на корову и урожайности зерновых к подъему меры определенности, а именно с 0,609 до 0,635 и, соответственно, с 0,549 на 0,717. Включение налогов ведет к дальнейшему повышению на 0,779 и составило, соответственно, 0,808.

Таблица 14: Уравнения регрессии: рентабельность в зависимости от издержек зерна, молока и живой массы КРС (руб./ц)

Целевые величины	**N_R**	**средн. арифм.**	**корр. R^2**	**фактор влияния/ константы**	**ед. изм.**	**коэф.**
Ед. изм.		**тыс. руб.**				**тыс. руб.**
Норма рентабельности (от валовой прибыли) (BGR)	36	2,8115	0,633	издержки центнера зерна (KJDTGET)	руб/ц	-0,2680
				издержки центнера молока (KJDTMIL)	руб/ц	-0,0913
				Константа	%	63,116
Норма рентабельности (от прибыли до налогообложения) (GVSR)	30	1,4796	0,740	издержки центнера зерна (KJDTGET)	руб/ц	-0,2330
				издержки центнера молока (KJDTMIL)	руб/ц	-0,1130
				Константа	%	68,706
Норма рентабельности (от прибыли от обычной деятельности) (GGTR)	35	-11,3159	0,609	издержки центнера зерна (KJDTGET)	руб/ц	-0,2830
				издержки центнера молока (KJDTMIL)	руб/ц	-0,1040
				Константа	%	55.420
Норма рентабельности (от чистой прибыли) (RGR)	36	-17,4829	0,549	издержки центнера зерна (KJDTGET)	руб/ц	-0,2110
				издержки центнера молока (KJDTMIL)	руб/ц	-0,0008
				(KJDTFLE)	руб/ц	-0,0941
				Константа	%	56,362

Источник: Собственные исследования.

Таблица 15: Уравнения регрессии: рентабельность в зависимости от себестоимости зерна, молока, КРС в живом весе, а также удоев молока, количества дойных коров, урожайности зерновых, налогов и чрезвычайных расходов (руб./ ц)

Целевые величины	N_R	средн. арифм.	корр. R^2	фактор влияния/ константы	ед. изм.	коэф.
Ед. изм.		**%**				**%**
Норма рентабельности (от валовой прибыли) (BGR)	30	2,1154	0,644	издержки центнера зерна (KJDTGET)	руб/ц	-0,1830
				число дойных коров (MILCHKUH)	голов	0,0601
				Константа	%	-6,0540
Норма рентабельности (от прибыли до налогообложения) (GVSR)	24	-1,4774	0,735	издержки центнера зерна (KJDTGET)	руб/ц	-0,1730
				издержки центнера молока (KJDTMIL)	руб/ц	-0,0814
				число дойных коров (MILCHKUH)	голов	0,0328
				Константа	%	35,590
Норма рентабельности (от прибыли от обычной деятельности) (GGTR)	29	-10,7504	0,635	издержки центнера зерна (KJDTGET)	руб/ц	-0,2380
				(KJDTFLE)	руб/ц	-0,0014
				удои на 1 корову (MILCHLEI)		0,0156
				Константа	%	20,591
Норма рентабельности (от чистой прибыли) (RGR)	30	-17,1885	0,717	(KJDTFLE)	руб/ц	-0,0057
				число дойных коров (MILCHKUH)	голов	0,0501
				удои на 1 корову (MILCHLEI)		0,0126
				Константа	%	-26,958
рентабельность (от прибыли от обычной деятельности) (GGTR) +	29	-10,7504	0,779	издержки центнера зерна (KJDTGET)	руб/ц	-0,1590
налоги (+STEUERN)				издержки центнера молока (KJDTMIL)	руб/ц	-0,0601
как переменная				число дойных коров (MILCHKUH)	голов	0,0637
				налоги (STEUERN)	тыс.р.	-0,0128
				Константа	%	9,4800
Норма рентабельности (от чистой прибыли) (RGR) +	30	-17,1885	0,0808	(KJDTFLE)	руб/ц	-0,0013
налоги (STEUERN) + чрезвычайные расходы				число дойных коров (MILCHKUH)	голов	0,0873
(AUSGA)				налоги (STEUERN)	тыс.р.	-0,0130
как переменная				Константа	%	-16,232

Источник: Собственные исследования.

5.4 Финансовые показатели как факторы влияния

5.4.1 Факторы влияния на прибыль

Таблица 16 содержит уравнения регрессии с финансовыми показателями доходов и издержек и, в зависимости от каждого показателя прибыли, с субвенциями, налогами и чрезвычайными расходами. То что прибыль зависит от доходов и издержек, является само собой разумеющимся и должно было, в частности, исследоваться. Это потребовало тем не менее прежде всего узнавать, может ли устанавливаться статистически гарантированное влияние других переменных величин, а является что фактически случайностью.

Таблица 16: Уравнения регрессии: прибыль в зависимости от доходов, издержек, а также субвенций, налогов и/или чрезвычайных расходов

Целевые величины	**N_R**	**средн. арифм.**	**корр R^2**	**фактор влияния/ константы**	**ед. изм.**	**коэф.**
Ед. изм.		**тыс. руб.**				**тыс. руб.**
Валовая прибыль (BG)	50	928,120	0,881	Доходы (ERLÖSE)	тыс. руб.	0,813
				Издержки (KOSTEN)	тыс. руб.	-0,693
				Константа	тыс. руб.	-512,832
Доналогооблагаемая прибыль (GVS)	33	580,455	0,876	Доходы (ERLÖSE)	тыс. руб.	0,839
				Издержки (KOSTEN)	тыс. руб.	-0,867
				Субсидии (SUVENTI)	тыс. руб.	1,361
				Константа	тыс. руб.	-41,250
Прибыль от обычных видов деятельности (GGT)	33	-420,030	0,843	Доходы (ERLÖSE)	тыс. руб.	0,861
				Издержки (KOSTEN)	тыс. руб.	-0,885
				Субсидии (SUVENTI)	тыс. руб.	1,540
				налоги (STEUERN)	тыс. руб.	-1,124
				Константа	тыс. руб.	160,865
Чистая прибыль (RG)	34	-873,677	0,871	Доходы (ERLÖSE)	тыс. руб.	0,893
				Издержки (KOSTEN)	тыс. руб.	-0,930
				Субсидии (SUVENTI)	тыс. руб.	1,465
				налоги (STEUERN)	тыс. руб.	-1,131
				Чрезвычайные расходы (AUSGA)	тыс. руб.	0,725
				Константа	тыс. руб.	75,939

Источник: Собственные исследования.

Со степенью определенности между 0,843 и 0,881 объясняются лучше всего дисперсии до сих пор по сравнению с всеми другими величинами. Обращаем внимание, что выручка и доходы являются высокоагрегированными величинами, которые не допускают выводы по экономии определенных разновидностей издержек и,

соответственно, измерения направлений производства. Поэтому нужно строить уравнения регрессии, которые позволяют делать подробные выводы при высоких степенях определенности.

Таблица 17: Уравнения регрессии: прибыль в зависимости от выручки от реализации продукции растениеводства и животноводства, материалов, социальных отчислений, амортизации, а также субвенций, налогов и/или чрезвычайных расходов

Целевые величины	N_R	средн. арифм.	корр. R^2	фактор влияния/ константы	ед. изм.	коэф.
Ед. изм.		**тыс. руб.**				**тыс. руб.**
Валовая прибыль (BG)	46	767,391	0,891	Доходы в растениеводстве (ERLÖSEPP)	тыс. руб.	0,807
				Амортизация (AMORTIS)	тыс. руб.	-1,183
				Константа	тыс. руб.	-576,167
Доналогооблагаемая прибыль (GVS)	30	482,233	0,762	Затраты на материалы (MATERIAL)	тыс. руб.	0,416
				Амортизация (AMORTIS)	тыс. руб.	-2,087
				Константа	тыс. руб.	48,050
Прибыль от обычных видов деятельности (GGT)	32	-573,5938	0,741	Затраты на материалы (MATERIAL)	тыс. руб.	0,429
				Амортизация (AMORTIS)	тыс. руб.	-2,179
				налоги (STEUERN)	тыс. руб.	-1,048
				Константа	тыс. руб.	-227,986
Чистая прибыль (RG)	33	-1077,5500	0,776	Затраты на материалы (MATERIAL)	тыс. руб.	0,507
				Амортизация (AMORTIS)	тыс. руб.	-2,272
				Расходы на оплату труда (BEZARBEI)	тыс. руб.	-0,502
				налоги (STEUERN)	тыс. руб.	-0,887
				Константа	тыс. руб.	-25,700

Источник: Собственные исследования.

По этой причине исследуется, могут ли быть получены соответствующие результаты с помощью показателей выручки от растениеводства и, соответственно, животноводства (ERLÖSEPP, ERLÖSETP), а также материальных затрат (MATERIAL), оплаты труда (BEZARBEI), социальные начисления (SOZIAUSG) и амортизации (AMORTIS). Первые расчеты указывали на то, что при одновременном учете оплаты труда и социальных начислений на фонд заработной платы существует высокая мультиколлиниарность, поэтому в дальнейших исследованиях только первый из двух приобщается к характеристике производственного фактора труда. Не говоря о том, что скорректированная

мера определенности в уравнении регрессии для валовой прибыли засвидетельствована на более низком уровне в таблице 17, чем в таблице 16, но все же относительно высокий уровень с 0,741 до 0,776. Разумеется нельзя гарантировать влияние переменных субсидии (SUBVENTI) и чрезвычайные расходы (AUSGA) как заранее статистически определенные. Валовая прибыль существенно зависит от растущих доходов растениеводства. Коэффициенты регрессии последних трех уравнений напротив иллюстрируют то, что более высокое расходование материалов ведет к более высокой прибыли, оплата труда, а также амортизация и налоги действуют напротив негативно. Положительное влияние более высокого потребления материалов корреспондирует с результатами на основе мате-риальных показателей, где повышение расхода топлива и удоев - очевидно обуслав-ливается растущим потреблением кормов - также находит выражение в росте прибыли.

5.4.2 Факторы влияния на рентабельность

Как следует из таблицы 18, степень определенности норм рентабельности, рассчи-танных от валовой прибыли составляет 0,7, в том числе рентабельности на основе доналогооблагаемой прибыли (GVSR) очень высока – 0,839. Типичными факторами влияния на уровень рентабельности кроме доходов и издержек являются только налоги. Субвенции и чрезвычайные расходы могут не гарантируются статистически.

Таблица 18: Уравнения регрессии: рентабельность в зависимости от выручки и издержек

Целевые величины	N_R	средн. арифм.	корр. R^2	аактор влияния/ константы	ед. изм.	коэф.
Ед. изм.		**%**				**%**
Норма рентабельности (от валовой прибыли) (BGR)	50	2,0340	0,558	Доходы (ERLÖSE)	тыс. руб.	0,0038
				Издержки (KOSTEN)	тыс. руб.	-0,0028
				Константа	%	-8,5480
Норма рентабельности (от прибыли до налого-обложения) (GVSR)	28	2,3732	0,839	Доходы (ERLÖSE)	тыс. руб.	0,0099
				Издержки (KOSTEN)	тыс. руб.	-0,0100
				Константа	%	0,5880
Норма рентабельности (от прибыли от обычной деятельности) (GGTR)	33	-10,2929	0,703	Доходы (ERLÖSE)	тыс. руб.	0,0097
				Издержки (KOSTEN)	тыс. руб.	-0,0085
				налоги (STEUERN)	тыс. руб.	-0.0113
				Константа	%	-12,453
Норма рентабельности (от чистой прибыли) (RGR)	34	-15,9848	0,743	Доходы (ERLÖSE)	тыс. руб.	0,0100
				Издержки (KOSTEN)	тыс. руб.	-0.0090
				налоги (STEUERN)	тыс. руб.	-0,0107
				Константа	%	-17,695

Источник: Собственные исследования.

Аналогично таблице 17 по сравнению с таблицей 16 в таблице 19 проявляется более низкая степень определенности, чем в таблице 18. Поражает, что относительно рентабельности на основе валовой прибыли и доналогооблагаемой прибыли оплата труда влияет положительно, но относительно чистой прибыли RG негативно (ср. таблицу 17).

Таблица 19: Уравнения регрессии: рентабельность в зависимости от доходов от растениеводства и животноводства, материалов, социальных начислений, амортизации а также субвенций, налогов и/или чрезвычайных расходов

Целевые величины	N_R	средн. арифм.	корр. R^2	фактор влияния/ константы	ед. изм.	коэф.
Ед. изм.		**%**				**%**
Норма рентабельности (от валовой прибыли) (BGR)	46	0,1312	0,588	Доходы в растениеводстве (ERLÖSEPP)	тыс. руб.	0,0030
				Расходы на оплату труда (BEZARBEI)	тыс. руб.	0,0068
				Амортизация (AMORTIS)	тыс. руб.	-0,0124
				Константа	%	-5,7950
Норма рентабельности (от прибыли до налогообложения) (GVSR)	35	4,7856	0,733	Доходы в животноводстве (ERLÖSETP)	тыс. руб.	0,0045
				Расходы на оплату труда (BEZARBEI)	тыс. руб.	0,0052
				Амортизация (AMORTIS)	тыс. руб.	-0,0181
				Константа	%	6,1960
Норма рентабельности (от прибыли от обычной деятельности) (GGTR)	32	-12,3859	0,533	Затраты на материалы (MATERIAL)	тыс. руб.	0,0049
				Амортизация (AMORTIS)	тыс. руб.	-0,0217
				налоги (STEUERN)	тыс. руб.	-0,0096
				Константа	%	-10,7420
Норма рентабельности (от чистой прибыли) (RGR)	33	-18,9617	0,600	Затраты на материалы (MATERIAL)	тыс. руб.	0,0052
				Амортизация (AMORTIS)	тыс. руб.	-0,0231
				налоги (STEUERN)	тыс. руб.	-0,0092
				Константа	%	-17,1800

Источник: Собственные исследования.

5.5 К качественности согласования уравнений регрессии

В части 5.1 излагалось, что при оценке качественности приспособления линейных уравнений регрессии нужно считаться с данными нормального распределения остатков. В иллюстрации 1 и 2 представляются несколько нормальных распределений стандартизованных остатков (P-P-Diagramme). Выбирались распределения стандартизованных остатков для регрессионных уравнений из таблиц 10 и 11, так как они являются, несмотря на немногие исключения, также типичными для других результатов. Существует незначительное отклонение до более существенных отклонений нормального распределения, которые не указывают тем не менее на принципиально другое теоретическое распределение. Исключение составляют стандартизованные остатки валовой прибыли в таблице 16 (левая кривизна распределения с второй вершиной справа). Стандартизованные остатки соответствующей норме рентабельности (от валовой прибыли) в таблице 18 напротив приблизительны нормальному распределению (ср. иллюстрацию 3).

Иллюстрация 1: P-P-Диаграмма стандартизованных остатков к таблице 10

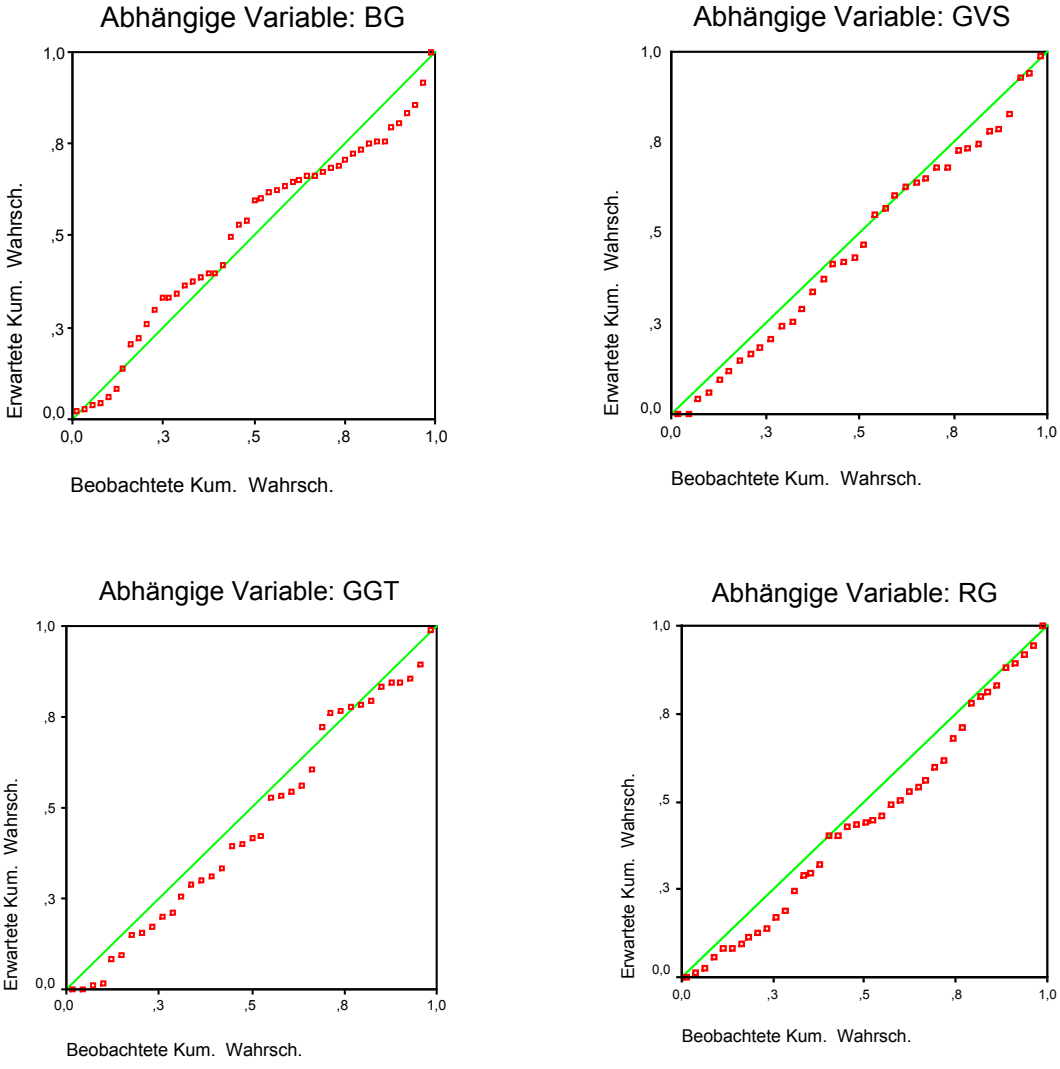


Иллюстрация 2: P-P-Диаграмма стандартизованных остатков к таблице 11

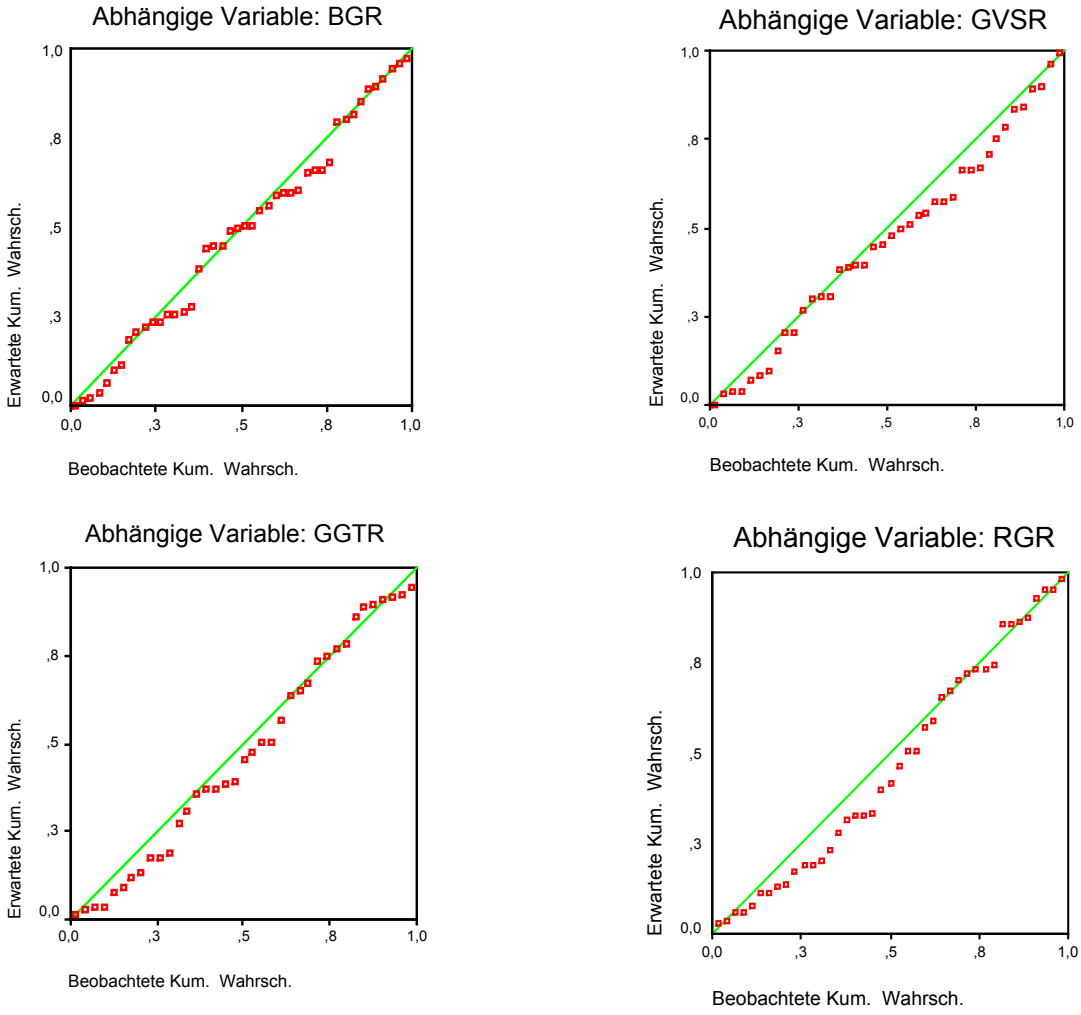
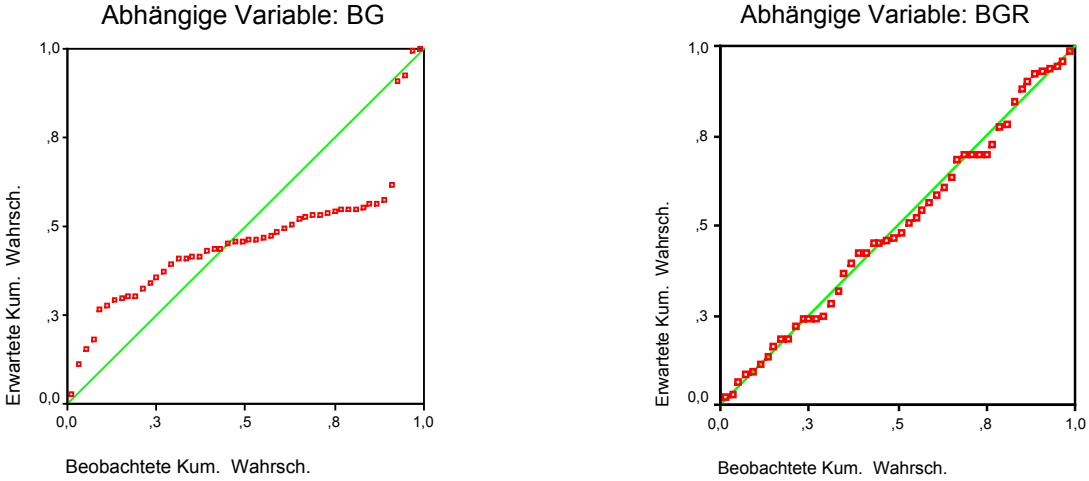


Иллюстрация 3: P-P-Диаграмма стандартизованных остатков валовой прибыли из таблицы 16 и норма рентабельности (от валовой прибыли из таблицы 18)



6 РЕЗУЛЬТАТЫ ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА

6.1 Замечания к применению факторного анализа в содержательном и методическом аспекте

Благодаря факторному анализу исследуется, находятся ли среди рассмотренных групп показателей те, которые лежат в основе соответственно комплексной переменной величины второго плана. Такие переменные величины второстепенного плана указываются как факторы. Вследствие того, что показатели сокращаются на переменные величины второстепенного плана, зачастую возможна лучшая интерпретация. При исследованиях факторов влияния на прибыль и рентабельность возникает вопрос, существуют ли факторы, которые особенно связаны с этими показателями.

Предпосылка применения факторного анализа состоит в том, что коэффициент корреляции Пирсона между переменными величинами типично отклоняется от нуля. С помощью bartlett-теста проверяется гипотеза, что все корреляции между переменными величинами одинаково равны нулю. Если это не я случайность, гипотеза будет отклонена. Тест проводится для всех анализируемых факторов.

Мерой оценки пригодности выбранных переменных величин для факторного анализа является Kaiser-Mayer-Olkin-Maß (KMO-Мера). KMO-оценка может быть выше 1 и выше тогда, когда частный коэффициент корреляции между переменными величинами низок. KMO-Мера 0,6 считается как плохая, т.е. выбранные переменные величины не удачно предназначены для факторного анализа (BROSIUS в 1998, S. 647). При применении факторного анализа при учете показателя прибыли от обычной деятельности и рентабельности, рассчитанной от нее, получаются KMO-оценки меньше чем 0,6, поэтому отказываются от ее включении и оценки.

Стандартно определяется число факторов после количества собственных значений, которые больше 1. Собственное значение фактора указывает, какая доля общей дисперсии этим фактором объясняется. После стандартизации каждая переменная величина имеет дисперсию от 1. Общая дисперсия получается из количества переменных величин. Фактор принимается, следовательно, только тогда имеющим смысл, если он большую вариацию объясняет в качестве причины переменной величины.

Далее при интерпретации результатов факторных анализов имеет значение общность. Общность представляет часть дисперсии переменных величин, которые объясняется выявленными факторами, т.е. теми, собственное значение которых более 1.

Для факторного анализа снова применяют уже выбранные для регрессии переменные величины, так как количество предприятий, которые приобщаются к факторному анализу (N_F), по возможности, должно быть высоко.

6.2 Факторный анализ, учитывающий показатели прибыли

Таблицы 20 до 22 содержат результаты факторного анализа при учете показателей прибыли (без прибыли от обычных видов деятельности, см. наверху).

В таблице 20 представлены результаты факторного анализа с учетом показателя валовой прибыли.

Таблица 20: Результаты факторного анализа с учетом валовой прибыли

Показатели	Факторы		Kommunalitäten	Параметр
	1	**2**		N_F = 35
Пашня (AF)	**0,790**	0,068	0,628	KMO = 0,777 (средняя пригодность) Характеристика
Луга (WIESEN)	0,041	**0,926**	0,859	
Пастбища (WEIDEN)	-0,019	**0,949**	0,901	
Леса (WALD)	0,067	**0,871**	0,763	
Тракторы (TRAKTORE)	**0,895**	0,226	0,852	
Зерноубор.комбайны (MD)	**0,903**	0,021	0.815	
Топливо (KRAFTST)	**0,942**	-0,153	0,910	стат. значимость после Bartlett-теста = 0,000 оборот: Varimax с Kaiser-нормализацией
урожайность зерновых (GETRERTR)	**0,685**	-0,230	0,522	
Дойные коровы (MILCHKUH)	**0,769**	-0,050	0,594	
Надои на корову за год (MILCHLEI)	0,469	-0,392	0,374	
Говядина в живой массе (RINDLEB)	**0,819**	-0,070	0,676	
Количество постоянно занятых (BESCHST)	**0,950**	-0,001	0,902	
Доналогооблагаемая прибыль (GVS)	**0,849**	-0,181	0,753	

Источник: Собственные исследования.

Исходя из 13 переменных величин экстрагируются два фактора. С 1 фактором тесно связана площадь пашни, необходимые для ее обработки тракторы и зерноуборочные комбайны а также расход топлива, урожайность зерновых, количество дойных коров, производства мяса в живом весе, постоянно занятые, а также валовая прибыль. Речь идет о переменной величине, которая непосредственно связана с производством и валовой прибылью. Фактор может поэтому рассматриваться как прибыльно-производственный фактор. Со 2 фактором тесно связана площадь лугов, пастбищ и лесов, в то время как производственные показатели, а так же валовая прибыль оказывают низкое отрицательное влияние. Эти площади, следовательно, имели на размер производства и валовой прибыли, вероятно, негативное влияние. Несколько результатов регрессионного анализа уже указали на это. Фактор 2 может рассматриваться как земельно-лесомассивный фактор.

Общность наибольших переменных величин показывают, что обоими факторами объясняется относительно высокое стандартное отклонение. При удоях молока разумеется относительно незначительна доля с 37,4 %.

Как выбрано из таблицы 21, учет показателя доналогооблагаемой прибыли ведет GVS ведет к экстракции трех переменных величин. При этом нужно, разумеется, обращать внимание, что сократилось количество предприятий, вовлеченных в факторный анализ (N_F), речь идет таким образом о другом выборочном контроле. С KMO-оценкой = 0,599 выбранные переменные величины распределяются в границе от умеренно до плохо-предназначенных для факторного анализа. Доля стандартного отклонения, которое объясняется тремя факторами однако выше, чем при двух факторах. Первый фактор может определяться как фактор обрабатываемой площади пашни, фактор 2 – как фактор результатов производства, включая доналогооблагаемую прибыль и фактор 3 – как фактор земельного массива и площади леса.

Таблица 21: Результаты факторного анализа при учете доналогооблагаемой прибыли

Показатели	Факторы			Kommunalitäten	Параметр
	1	**2**	**3**		N_F = 35
Пашня (AF)	**0,852**	-0.079	0,002	0,732	KMO = 0,777 (средняя пригод-ность) Характе-ристика стат. значимость после Bart-lett-теста = 0,000 оборот: Va-rimax с Kai-ser-нормали-зацией
Луга (WIESEN)	-0,020	-0,030	**0,985**	0,971	
Пастбища (WEIDEN)	0,107	-0,290	**0,904**	0,913	
Леса (WALD)	0,099	-0,096	**0,955**	0,932	
Тракторы (TRAKTORE)	**0,887**	-0,072	0,243	0,850	
Зерноубор.комбайны (MD)	**0,838**	0,139	0,049	0,724	
Топливо (KRAFTST)	**0,671**	**0,602**	-0,056	0,815	
урожайность зерновых (GETRERTR)	0,082	**0,819**	-0,070	0,683	
Дойные коровы (MILCHKUH)	0,536	**0,638**	-0,207	0,738	
Надои на корову за год (MILCHLEI)	-0,048	**0,778**	-0,097	0,617	
Говядина в живой массе (RINDLEB)	0,556	0,597	-0,042	0,667	
Количество постоянно занятых (BESCHST)	**0,758**	0,553	0,052	0,883	
Доналогооблагаемая прибыль (GVS)	0,167	**0,821**	-0,194	0,740	

Источник: Собственные исследования.

Таблица 22: Результаты факторного анализа при учете чистой прибыли

Показатели	Факторы			Kommunalitäten	Параметр
	1	**2**	**3**		N_F = 35
Пашня (AF)	**0,816**	-0,131	-0,024	0,683	KMO = 0,777 (средняя пригод-ность) Характе-ристика стат. значимость после Bart-lett-теста = 0,000 оборот: Va-rimax с Kai-ser-нормали-зацией
Луга (WIESEN)	-0,012	0,001	**0,957**	0,916	
Пастбища (WEIDEN)	0,081	-0,223	**0,921**	0,904	
Леса (WALD)	0,084	-0,106	**0,876**	0,785	
Тракторы (TRAKTORE)	**0,872**	-0,054	0,279	0,841	
Зерноубор.комбайны (MD)	**0,834**	0,055	0,058	0,701	
Топливо (KRAFTST)	**0,696**	0,540	-0,107	0,787	
урожайность зерновых (GETRERTR)	0,159	**0,774**	-0,065	0,628	
Дойные коровы (MILCHKUH)	0,570	0,583	-0,139	0,684	
Надои на корову за год (MILCHLEI)	-0,015	**0,773**	-0,150	0,621	
Говядина в живой массе (RINDLEB)	0,597	0,565	-0,022	0,675	
Количество постоянно занятых (BESCHST)	**0,751**	0,507	0,086	0,829	
Чистая прибыль (RG)	0,018	**0,848**	-0,075	0,725	

Источник: Собственные исследования.

Из таблицы 22 следует, что учет переменной чистая прибыль ведет также к экстракции трех переменных величин. В отличие от таблицы 21 более низкая нагрузка переменных топлива и дойных коров, так что только еще высокая нагрузка встречается при переменных урожайности зерновых, надоев молока и чистой прибыли. Фактор может

поэтому также соответственно характеризоваться. Факторы 1 и 3 остаются приблизительными равноценными.

В заключение считался еще факторный анализ, при котором все показатели прибыли учитывались одновременно. Экстрагированные три фактора указывают на аналогию к таблице 22. Разумеется был KMO = 0,588, поэтому от отказываемся от изложения.

6.3 Факторный анализ при учете норм рентабельности

Таблица 23-25 относятся к уровням рентабельности, использованных показателей прибыли, в таблицах 20-22. Соответственно количество экстрагированных факторов остается неизменным.

Таблица 23: Результаты факторного анализа при учете рентабельности, рассчитанной от валовой прибыли

Показатели	Факторы		Kommunalitäten	Параметр
	1	**2**		N_F = 35 KMO = 0,777 (средняя пригодность) Характеристика стат. значимость после Bartlett-теста = 0,000 оборот: Varimax с Kaiser-нормализацией
Пашня (AF)	**0,783**	0,071	0,618	
Луга (WIESEN)	0,043	**0,921**	0,850	
Пастбища (WEIDEN)	-0,021	**0,947**	0,898	
Леса (WALD)	0,056	**0,863**	0,747	
Тракторы (TRAKTORE)	**0,890**	0,235	0,848	
Зерноубор.комбайны (MD)	**0,888**	0,034	0,789	
Топливо (KRAFTST)	**0,935**	-0,149	0,896	
урожайность зерновых (GETRERTR)	**0,691**	-0,238	0,534	
Дойные коровы (MILCHKUH)	**0,790**	-0,065	0,692	
Надои на корову за год (MILCHLEI)	0,478	-0,398	0,386	
Говядина в живой массе (RINDLEB)	**0,827**	-0,068	0,688	
Количество постоянно занятых (BESCHST)	**0,950**	-0,002	0,903	
Норма рентабельности (от валовой прибыли) (BGR)	**0,741**	-0,393	0,704	

Источник: Собственные исследования.

Таблица 23 указывает по сравнению с таблицей 20, что нагрузка только незначительно изменились. Нагрузка нормы рентабельности (от валовой прибыли) (BGR) на факторе 2 почти -0,4, т.е. достаточно низкая, тем не менее значительно больше, чем валовая прибыль – -0,181. Вместе с тем подтверждается отрицательное влияние земельных площадей и лесного массива на прибыль и рентабельность.

Для факторной нагрузки в таблице 24 характерен по сравнению с таблицей 21, что при факторе 2 прежде всего урожайность зерновых и удои молока имеют высокую нагрузку, в то время как количество коров и производство говядины в живой массе на 1 факторе выше загружены. При факторе 3 не имеется никаких существенных различий. Фактор 1 может называться поэтому как фактор обрабатываемой площади пашни и производства КРС, фактор 2 – как фактор урожайности зерновых, удоев молока и нормы рентабельности, рассчитанной от доналогооблагаемой прибыли.

Таблица 24: Результаты факторного анализа при учете рентабельности, расчитанной на основе доналогооблагаемой прибыли

Показатели	Факторы			Kommunalitäten	Параметр
	1	**2**	**3**		N_F = 35 KMO = 0,777 (средняя пригодность) Характеристика стат. значимость после Bartlett-теста = 0,000 оборот: Varimax с Kaiser-нормализацией
Пашня (AF)	**0,907**	-0,112	0,030	0,836	
Луга (WIESEN)	-0,018	-0,050	**0,947**	0,900	
Пастбища (WEIDEN)	0,061	-0,261	**0,926**	0,929	
Леса (WALD)	0,075	-0,103	**0,909**	0,842	
Тракторы (TRAKTORE)	**0,934**	-0,072	0,193	0,915	
Зерноубор.комбайны (MD)	**0,937**	0,177	0,025	0,910	
Топливо (KRAFTST)	**0,849**	0,408	-0,101	0,898	
урожайность зерновых (GETRERTR)	0,409	**0,774**	-0,109	0,779	
Дойные коровы (MILCHKUH)	**0,795**	0,274	-0,135	0,725	
Надои на корову за год (MILCHLEI)	0,047	**0,880**	-0,154	0,800	
Говядина в живой массе (RINDLEB)	**0,777**	0,352	-0,027	0,728	
Количество постоянно занятых (BESCHST)	**0,900**	0,369	0,004	0,946	
Норма рентабельности (от прибыли до налогообложения) (GVSR)	0,476	**0,662**	-0,280	0,743	

Источник: Собственные исследования.

Таблица 25: Результаты факторного анализа при учете рентабельности, рассчитанной от чистой прибыли

Показатели	Факторы			Kommunalitäten	Параметр
	1	**2**	**3**		N_F = 31 KMO = 0,615 (средняя пригодность) Характеристика стат. значисть после Bartlett-теста = 0,000 оборот: Varimax с Kaiser-нормализацией
Пашня (AF)	**0,831**	-0,124	-0,037	0,708	
Луга (WIESEN)	-0,007	0,021	**0,953**	0,909	
Пастбища (WEIDEN)	0,089	-0,236	**0,916**	0,903	
Леса (WALD)	0,082	-0,104	**0,877**	0,786	
Тракторы (TRAKTORE)	**0,864**	-0,085	0,284	0,835	
Зерноубор.комбайны (MD)	**0,828**	0,078	0,064	0,696	
Топливо (KRAFTST)	**0,683**	0,557	-0,101	0,787	
урожайность зерновых (GETRERTR)	0,117	**0,814**	-0,040	0,679	
Дойные коровы (MILCHKUH)	0,559	0,594	-0,136	0,684	
Надои на корову за год (MILCHLEI)	-0,027	**0,759**	-0,146	0,598	
Говядина в живой массе (RINDLEB)	0,581	0,575	-0,012	0,669	
Количество постоянно занятых (BESCHST)	**0,735**	0,527	0,096	0,827	
Норма рентабельности (от чистой прибыли) (RGR)	0,083	**0,832**	-0.150	0,722	

Источник: Собственные исследования.

Результаты таблицы 25 соответствуют по существу, результатам таблицы 24, несмотря на то, что получены от другого показателя прибыли.

Факторный анализ при одновременном учете всех показателей рентабельности давал в итоге KMO = 0,531, поэтому результаты не представляются.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА

7.1 Замечания к применению анализа кластера

Целью кластерного анализа кластера является группировка похожих объектов в группы, кластере, и отличать их таким образом от объектов других кластеров. В предпринятых исследованиях прибыли и рентабельности удалось проанализировать, какие проявления различных переменных величин связаны с какой прибылью и соответственно какой нормой рентабельности.

Для кластерного анализа рекомендуется, чтобы осуществлялась стандартизация данных, чтобы различные размерности не влияли на результат. В "Дискуссионных материалах DP 32" результаты представлены кластерным анализом как с стандартизованными так и с нестандартизированными данными. Из специальной позиции результаты обеих форм оказывались хорошо предметно интерпретируемы. Кластерный анализ проводится поэтому здесь с оригинальными данными.

Применяется анализ "центров" кластеров, при котором возможна предварительная установка количества кластеров. После предварительных расчетов с различным числом кластеров, в том числе также иерархического кластерного анализа, возникает целесообразность использовать три кластера, чтобы получать специально рациональные решение.

Чтобы получать точки соприкосновения при сравнении с результатами регрессионного и факторного анализа, целесообразно использовать одинаковые переменные величины.

7.2 Кластерный анализ с учетом показателей прибыли

Таблица 26 содержит кластеры при учете валовой прибыли. Так как кластеры при учете рентабельности, рассчитанной от валовой прибыли (без учета валовой прибыли) являются одинаковыми, они также указывается. 27 Кластерам присоединяются, соответственно, 7 предприятий, и также 1 предприятие.

Площадь пашни охваченных в кластере 1 предприятиях составляет в среднем 6340,89 га, луга и пастбища вместе – 2125,59 га, лес – 1804 га. Предприятия получили валовую прибыль 797.410 рублей, соответствующая норма рентабельности составляет 6,13 %.

В кластере 2 составляет соответствующая оценка -86.140 руб., и соответственно, -9,18 %. В то время как различие в площади пашни между обоими кластерами составляет только примерно 900 га, оно значительно по естественным пастбищам и лесе. Именно на этих предприятиях обозначились тем не менее отрицательная валовая прибыль и отрицательная рентабельность, рассчитанная от валовой прибыли, чему очевидно способствуют естественные условия. Примечательно, что урожайность зерновых в кластере 2 выше, чем в кластере 1, удои молока является тем не менее незначительный больше – 350 кг в год на корову.

Кластер 3 содержит только крупные сельхозпредприятия, которые обладают большими площадями пашни и по сравнению с другими очень рентабельно ведут хозяйство.

Сравнение кластеров относительно количества постоянно занятых позволяет сделать вывод о не установленном однозначном влиянии. От кластера 1 к 2 возрастает количество постоянно занятого персонала, причем одновременно снижается рентабельность. В кластере 3 очень высоко количество постоянно занятого, причем одновременно нужно констатировать устанавливать высокую прибыль.

Таблица 26: Результаты кластерного анализа при учете валовой прибыли и, соответственно, рентабельности, рассчитанной на основе валовой прибыли

		Кластеры		
	ед. изм.	**1**	**2**	**3**
N_C		27	7	1
Пашня (AF)	га	6340,89	7226,86	17895,00
Луга (WIESEN)	га	919,11	5219,14	1350,00
Пастбища (WEIDEN)	га	1206,48	4331,86	1420,00
Леса (WALD)	га	1804,26	7362,86	0,00
Тракторы (TRAKTORE)	штук	39,11	54,43	130,00
Зерноуборщчные комбайны (MD)	штук	11,37	14,14	52,00
Топливо (KRAFTST)	тонн	357,19	387,71	1900,00
урожайность зерновых (GETRERTR)	ц/га	12,61	13,17	23,50
Дойные коровы (MILCHKUH)	голов	486,48	525,29	1200,00
Надои на корову за год (MILCHLEI)		1977,81	1626,29	2890,00
Говядина в живой массе (RINDLEB)	тонн	86,23	109,93	309,00
Количество постоянно занятых (BESCHST)		182,26	222,43	690,00
Валовая прибыль (BG)	тыс.руб.	797,41	-86,14	27300,00
BGR	%	6,13	-9,18	96,81
GVSR	%			76,00

Прим.: При образовании кластера при включении нормы рентабельности, рассчитанной на основе доналогооблагаемой прибыли, предусматривается также кластер с этим предприятием, для этого здесь указывается рентабельность от прибыли до налогообложения (GVSR).

Источник: Собственные исследования.

Таблица 27 содержит результаты кластерного анализа при учете доналогооблагаемой прибыли, прибыли от обычной деятельности и, соответственно, частично чистой прибыли. Так как в отличие от таблицы 26 (N = 35) число предприятий составляет N = 27, имеется сопоставимость. Получается тем не менее также так, что предприятия с большим количеством естественных пастбищ и лесного массива имеют убыток перед налогооблажением (кластер 3). Убытки имеют также в сравнении с кластером 2 более малые предприятия кластера 1, причем как урожайность зерна так и удои молока находятся на более низком уровне.

Примечательно, что предприятия, которые имеют доналогооблагаемую прибыль, уплачивают немного налогов и платежей, имеют убыток. Это состояние вследствие того, что на те предприятия, которые не могут оплачивать налоги, дополнительно накладываются финансовые штрафы. При сравнении указана кроме того чистая прибыль при кластере 2 и кластера 3, так как кластерный анализ при учете чистой прибыли также засвидетельствует эти кластеры. Кластер 1 охватывает при учете чистой

прибыли 15 предприятий, чистую прибыль которых в среднем значении составляет -1.476.700руб.

Таблица 27: Результаты кластерного анализа при учете доналогооблагаемой прибыли, прибыли от обычной деятельности и, соответственно, чистой прибыли

		Кластеры		
	ед. изм.	**1**	**2**	**3**
N_C		11	13	3
Показатели				
Пашня (AF)	га	4400,45	8160,15	5095,67
Луга (WIESEN)	га	233,09	1564,23	6819,00
Пастбища (WEIDEN)	га	987,64	1849,96	4911,00
Леса (WALD)	га	1116,91	2767,77	9792,00
Тракторы (TRAKTORE)	штук	33,18	47,77	42,67
Зерноуборочные комбайны (MD)	штук	9,36	13,08	11,67
Топливо (KRAFTST)	тонн	215,82	465.15	203,67
урожайность зерновых (GETRERTR)	ц/га	13,05	13,48	12,67
Дойные коровы (MILCHKUH)	голов	359,55	615,54	255,00
Надои на корову за год (MILCHLEI)		1899,27	2116,38	1780,00
Говядина в живой массе (RINDLEB)	тонн	61,40	124,25	44,60
Количество постоянно занятых (BESCHST)		133,91	223,15	141,33
Прибыль до налогообложения (GVS)	тыс.руб.	-113,82	1893,08	-338,00
GGT	тыс.руб.	-1141,36	1174,15	-1211,33
GVS-GGT	тыс.руб.	1027,54	718,93	873,33
Чистая прибыль (RG)	тыс.руб.		621,77	-1347,00

Источник: Собственные исследования.

7.3 Кластерный анализ с учетом показателей рентабельности

Кластеры с учетом рентабельности от валовой прибыли совпадают с кластерами, включающими валовую прибыль, как это уже следует из таблицы 26. По сравнению с представленными результатами в параграфе 7.2 другие кластерные анализы на основе показателей рентабельности не создают никого принципиально нового познания и подтверждают только прежние, если группировка частично является иной. По этой причине результаты детально не представляются и разъясняются.

8 Резюме и заключения

В "Дискуссионных материалах DP 40" представляются результаты анализа выявления факторов влияния на прибыль и рентабельность российских крупных хозяйств в Омской области. Типовые формы годовой бухгалтерской отчетности сельскохозяйственных организаций показывают что в России различают пять показателей прибыли: валовая, прибыль от реализации, доналогооблагаемая прибыль, прибылью от обычной деятельности и чистая прибыль. Валовая прибыль и прибыль от реализации одинакова на всех исследованных предприятиях. Говорится поэтому в это части взносе только о валовой прибыли и, соответственно, рентабельности по валовой прибыли. Уровни

рентабельности для четырех показателей прибыли составляли в 2000 году по проанализированным предприятиям 2,0 %; 6,4 %; -9,8 % и, соответственно, -16,0 %. Сокращению прибыли от обычной деятельности по отношению к доналогооблагаемой прибыли послужили такие причины как налогами и сопоставимые сборы, которыми значительно выше, чем предоставлялись государственные субвенции. Очень низкая норма рентабельности -16,0 % на основе чистой прибыли обусловлена чрезвычайными расходами, которые вызваны в данном случае прежде всего саранчой.

Если крупные хозяйства не будут нести никаких издержек для поддержки домашних хозяйств и государство примет на себя издержки социальной инфраструктуры села, что соответствует закону, будут положительны все четыре показателя прибыли: 26,4 %; 31,8 %; 11,8 %; 4,1 %.

Регрессионный анализ показывают, что от материальных факторов прежде всего потребление ГСМ, поголовье дойных коров и удоев молока имеют положительное влияние на показатели прибыли и рентабельности, в то время как количество тракторов и также количество постоянно занятых оказывают негативное влияние на чистую прибыль. При регрессионном анализе финансовых факторов брались доходы и издержки и ожидалось как типичное положительное и, соответственно, отрицательное влияние, тем не менее также эксперементально обнаружилось влияние субсидий, налогов и чрезвычайных расходов. При этом с оценкой от 0,843 до 0,881 достигается высокая скорректированная мера определенности. Если издержки учитываются подробно, можно констатировать, что расход материала действует положительно, амортизация и оплата труда негативно.

В следующем шаге может подтверждаться также влияние себестоимости (издержек тонны) зерна, молока и говядины в живом весе.

При факторном анализе экстрагируются в зависимости от показателей прибыли и, соответственно, рентабельности два или три фактора. При двухфакторном анализе в качестве первого могут выбираться производственно-валовоприбыльный фактор, второго- фактор пастбищно-лесных угодий. В то время как на производственно-валовоприбыльный фактор имеют высокую нагрузку площадь пашни, расход топлива, тракторы и зерноуборочные комбайны, доходы постоянно занятых и услуги, а также валовая прибыль, при факторе пастбищно-лесных угодий только луга, пастбища и лес несет нагрузку, в то время как валовая прибыль имеет незначительное негативное отражение.

При трех факторах фактор пастбищно-лесных угодий остается почти неизменным. Вместо фактора 1 выступают два фактора, причем фактор урожайности зерновых, надои молока и показатели прибыли и, соответственно, рентабельности имеют высокое влияние на другой остальной уже упомянутый фактор, причем в зависимости от показателя прибыли и рентабельности возникают определенные отличия.

Самое важный результат факторного анализа состоит в том, что уже на основании регрессионного анализа предполагалось подтвердить негативное влияние больших площадей леса и естественных пастбищ на прибыль.

Аналогичный результат получен в ходе кластерного анализа. Неожиданно достигнут тем не менее результат, что предприятия с доналогооблагаемой прибылью платят меньше налогов и аналогичных сборов, чем предприятия, закончившие деятельность с убытком до уплаты налогов. Значит, что разрыв в нормах рентабельности на основе

прибыли от обычной деятельности и соответственно, чистой прибыли еще более увеличивается.

Этот результат требует более детального пояснения основ налогообложения предприятий сельское хозяйства. Далее исследовать, почему предприятия с большими пастбищами и площадями леса хозяйствуют бесприбыльно. К сожалению не достаточно статистики цен, чтобы подробно исследовать влияние. Возможно, что из-за неблагоприятных инфраструктурных связей с Севером области, где эти предприятия находятся, цены низкие.

В основном из полученных результатов можно подытожить, что в Омской области существуют равные экономические проблемы в большинстве крупных предприятиях как и в целом по России. Основная проблема состоит в недостатке капитала, который, например, находит выражение в том как показали исследования, что из 36 обследованных предприятий лишь 3 приобретали минеральные удобрения. Поиску путей инвестирования капитала от частных предприятий работающих вне сельское хозяйства придается государством поэтому особенное значение. Задача государства состоит прежде всего- принимать расходы по поддержанию социальной инфраструктуры. Кроме того необходимо начинать мероприятия, которые содействуют по меньшей мере переводу деятельности крупных хозяйств на платную основу по поставкам в домашние хозяйства. На предприятиях сами должны двигаться по пути повышения экономической эффективности как центральной проблемы, чем до сих пор. Исходя из результатов получается, например, на большинстве предприятий хозяйствуют, имея незначительно тракторов и рабочих рук, и только улучшают почву.

Библиография

BMVEL (2001): Agrarbericht der Bundesregierung, Bonn.

BROSIUS, F. (1998): SPSS 8: Professionelle Statistik unter Windows, Bonn.

BÜHL, A., ZÖFEL, P. (1995): SPSS für Windows: Version 6.1, Bonn et al.

EPSTEIN, D. B. (1993): Gosudarstvennoe regulirovanie sel'skochozjaistvennogo proizvodstva v uslovijach perechoda k rynku: Teorija i metody [Staatliche Regulierung der landwirtschaftlichen Produktion unter den Bedingungen des Übergangs zum Markt: Theorie und Methoden], v dvuch tschastjach [in zwei Bänden], SPb Agr. Universität St. Petersburg (Chast' 2, str. 35).

EPSTEIN, D. B. (2001): Vlijanije tschislennosti rabotnikov na effektivnost' proizvodstva v krupnych sel'chozpredprijatijach [Der Einfluss der Zahl der Arbeitskräfte auf die Produktion in großen Landwirtschaftsbetrieben], *Ekonomika sel'skogchozjajstvennych i pererabativajuščych predprijatij [Ökonomik der Landwirtschaft und Verarbeitungsbetriebe], H. 11*, S. 21-24.

OMSKIJ OBLASTNOJ KOMITET GOSUDARSTVENNOJ STATISTIKI (2000): Sel'skoje chozjajstva Omskoj oblasti [Die Landwirtschaft im Gebiet Omsk], Omsk.

PATLASSOV, O., SCHULZE, E., TILLACK, P. (2001): Fragebögen zur Analyse der wirtschaftlichen Situation und der Eigentumsverhältnisse in landwirtschaftlichen Betrieben und Unternehmen im Oblast Omsk, IAMO, Halle (Saale), (russ.), (unveröffentlicht).

SAGAIDAK, A. E. (2002): Entwicklung der Eigentumsverhältnisse am Boden in der Landwirtschaft Russlands, IAMO, Halle (Saale), S. 18 (russ.), (unveröffentlicht).

SCHULZE, E., TILLACK, P., EPSTEIN, D. (1996): Drei Fragebögen zur Analyse der wirtschaftlichen Situation und der Eigentumsverhältnisse in landwirtschaftlichen Betrieben und Unternehmen in den Ländern der GUS, IAMO, Halle (Saale), (russ.), (unveröffentlicht).

SCHULZE, E., TILLACK, P., DOLUD, O., BUKIN, S. (1999): Eigentumsverhältnisse landwirtschaftlicher Betriebe und Unternehmen in Rußland und in der Ukraine – Befragungsergebnisse aus den Regionen Nowosibirsk und Shitomir, *Discussion Paper No. 18*, IAMO, Halle (Saale).

SCHULZE, E., TILLACK, P., GERASIN, S. (1999): Fragebogen zur Analyse der Eigentumsverhältnisse in russischen Großbetrieben, IAMO, Halle (Saale), (russ.), (unveröffentlicht).

SCHULZE, E., TILLACK, P., GERASIN, S. (2001): Eigentumsverhältnisse, Rentabilität und Schulden landwirtschaftlicher Großbetriebe im Gebiet Wolgograd, *Discussion Paper No. 32*, IAMO, Halle (Saale).

SCHULZE, E., TILLACK, P., GERASIN, S. (2001): Otnoschenija sobstvennosti, rentabel'nost' i dolgi krupnych sel'skochozjajstvennych predprijatij v Volgogradskoj oblasti, *Discussion Paper No. 34*, IAMO, Halle (Saale) (Russische Version von Discussion Paper No. 32).

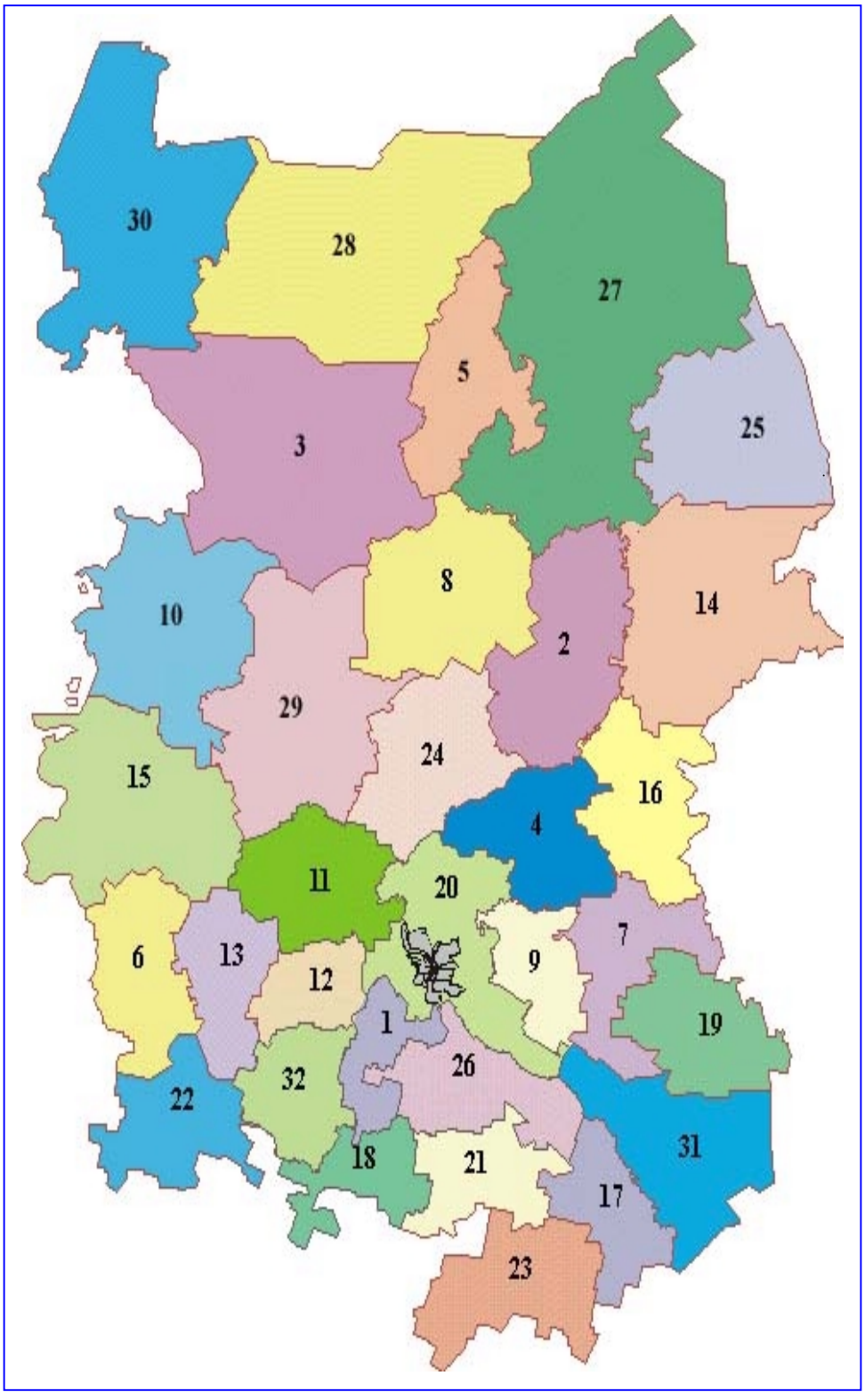
YASTREBOVA, O., OOIJEN, R. (1999): Farm Insolvency in Russia: Identified Problems and Possible Solutions, *Discussion Paper*, European Expertise Service, TACIS Project No. RF27.

Приложение

АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ДЕЛЕНИЕ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

(НА 1 ЯНВАРЯ 2001 ГОДА)

1. Азовский немецкий национальный район
2. Большереченский
3. Большеуковский
4. Горьковский
5. Знаменский
6. Исилькульский
7. Калачинский
8. Колосовский
9. Кормиловский
10. Крутинский
11. Любинский
12. Марьяновский
13. Москаленский
14. Муромцевский
15. Называевский
16. Нижнеомский
17. Нововаршавский
18. Одесский
19. Оконешниковский
20. Омский
21. Павлоградский
22. Полтавский
23. Русско-Полянский
24. Саргатский
25. Седельниковский
26. Таврический
27. Тарский
28. Тевризский
29. Тюкалинский
30. Усть-Ишимский
31. Черлакский
32. Шербакульский



DISCUSSION PAPERS
DES INSTITUTS FÜR AGRARENTWICKLUNG
IN MITTEL- UND OSTEUROPA (IAMO)

DISCUSSION PAPERS
OF THE INSTITUTE OF AGRICULTURAL DEVELOPMENT
IN CENTRAL AND EASTERN EUROPE (IAMO)

No. 1 FROHBERG, K., HARTMANN, M. (1997):
Promoting CEA Agricultural Exports through Association Agreements with the EU - Why is it not working?

No. 2 FROHBERG, K., HARTMANN, M. (1997):
Comparing Measures of Competitiveness: Examples for Agriculture in the Central European Associates

No. 3 POGANIETZ, W.R., GLAUCH, L. (1997):
Migration durch EU-Integration? Folgen für den ländlichen Raum

No. 4 WEINGARTEN, P. (1997):
Agri-Environmental Policy in Germany - Soil and Water Conversation -

No. 5 KOPSIDIS, M. (1997):
Marktintegration und landwirtschaftliche Entwicklung: Lehren aus der Wirtschaftsgeschichte und Entwicklungsökonomie für den russischen Getreidemarkt im Transformationsprozeß

No. 6 PIENIADZ, A. (1997):
Der Transformationsprozeß in der polnischen Ernährungsindustrie von 1989 bis 1995

No. 7 POGANIETZ, W.R. (1997):
Vermindern Transferzahlungen den Konflikt zwischen Gewinnern und Verlierern in einer sich transformierenden Volkswirtschaft?

No. 8 EPSTEIN, D.B., SIEMER, J. (1998):
Difficulties in the Privatization and Reorganization of the Agricultural Enterprises in Russia

No. 9 GIRGZDIENE, V., HARTMANN, M., KUODYS, A., RUDOLPH, D., VAIKUTIS, V., WANDEL, J. (1998):
Restructuring the Lithuanian Food Industry: Problems and Perspectives

No. 10 JASJKO, D., HARTMANN, M., KOPSIDIS, M., MIGLAVS, A., WANDEL, J. (1998):
Restructuring the Latvian Food Industry: Problems and Perspectives

No. 11 SCHULZE, E., NETZBAND, C. (1998):
Ergebnisse eines Vergleichs von Rechtsformen landwirtschaftlicher Unternehmen in Mittel- und Osteuropa

No. 12 BERGSCHMIDT, A., HARTMANN, M. (1998):
Agricultural Trade Policies and Trade Relations in Transition Economies

No. 13 ELSNER, K., HARTMANN, M. (1998):
Convergence of Food Consumption Patterns between Eastern and Western Europe

No. 14 FOCK, A., VON LEDEBUR, O. (1998):
Struktur und Potentiale des Agraraußenhandels Mittel- und Osteuropas

No. 15 ADLER, J. (1998):
Analyse der ökonomischen Situation von Milchproduktionsunternehmen im Oblast Burgas, Bulgarien

No. 16 PIENIADZ, A., RUDOLPH, D.W., WANDEL, J. (1998):
Analyse der Wettbewerbsprozesse in der polnischen Fleischindustrie seit Transformationsbeginn

No. 17 SHVYTOV, I. (1998):
Agriculturally Induced Environmental Problems in Russia

No. 18 SCHULZE, E., TILLACK, P., DOLUD, O., BUKIN, S. (1999):
Eigentumsverhältnisse landwirtschaftlicher Betriebe und Unternehmen in Rußland und in der Ukraine - Befragungsergebnisse aus den Regionen Nowosibirsk und Shitomir

No. 19 PANAYOTOVA, M., ADLER, J. (1999):
Development and Future Perspectives for Bulgarian Raw Milk Production towards EU Quality Standards

No. 20 WILDERMUTH, A. (1999):
What Kind of Crop Insurance for Russia?

No. 21 GIRGZDIENE, V., HARTMANN, M., KUODYS, A., VAIKUTIS, V., WANDEL, J. (1999):
Industrial Organisation of the Food Industry in Lithuania: Results of an Expert Survey in the Dairy and Sugar Branch

No. 22 JASJKO, D., HARTMANN, M., MIGLAVS, A., WANDEL, J. (1999):
Industrial Organisation of the Food Industry in Latvia: Results of an Expert Survey in the Dairy and Milling Branches

No. 23 ELSNER, K. (1999):
Analysing Russian Food Expenditure Using Micro-Data

No. 24 PETRICK, M., DITGES, C.M. (2000):
Risk in Agriculture as Impediment to Rural Lending – The Case of North-western Kazakhstan

No. 25 POGANIETZ, W.R. (2000):
Russian Agri-Food Sector: 16 Months After the Breakdown of the Monetary System

No. 26 WEBER, G., WAHL, O., MEINLSCHMIDT, E. (2000):
Auswirkungen einer EU-Osterweiterung im Bereich der Agrarpolitik auf den EU-Haushalt

No. 27 WAHL, O., WEBER, G., FROHBERG, K. (2000):
Documentation of the Central and Eastern European Countries Agricultural Simulation Model (CEEC-ASIM Version 1.0)

No. 28 PETRICK, M. (2000):
Land Reform in Moldova: How Viable are Emerging Peasant Farms? An assessment referring to a recent World Bank study

No. 29 WEINGARTEN, P. (2000):
Buchbesprechung: BECKMANN, V. (2000): Transaktionskosten und institutionelle Wahl in der Landwirtschaft : Zwischen Markt, Hierarchie und Kooperation

No. 30 BROSIG, S. (2000):
A Model of Household Type Specific Food Demand Behaviour in Hungary

No. 31 UVAROVSKY, V., VOIGT, P. (2000):
Russia's Agriculture: Eight Years in Transition – Convergence or Divergence of Regional Efficiency

No. 32 SCHULZE, E., TILLACK, P., GERASIN, S. (2001):
Eigentumsverhältnisse, Rentabilität und Schulden landwirtschaftlicher Großbetriebe im Gebiet Wolgograd

No. 33 KIELYTE, J. (2001):
Strukturwandel im baltischen Lebensmittelhandel

No. 34 Шульце, Э., Тиллак, П., Герасин, С. (2001):
Отношения собственности, рентабельность и долги крупных сельскохозяйственных предприятий в Волгоградской области

No. 35 HARTMANN, M., FROHBERG, K. (2001):
Konsequenzen der Integration im Agrar- und Ernährungssektor zwischen Beitrittsländern und der EU-15

No. 36 PETRICK, M. (2001):
Documentation of the Poland farm survey 2000

No. 37 PETRICK, M., SPYCHALSKI, G., ŚWITŁYK, M., TYRAN, E. (2001):
Poland's Agriculture: Serious Competitor or Europe's Poorhouse? Survey results on farm performance in selected Polish voivodships and a comparison with German farms

No. 38 HOCKMANN, H., KASHTANOVA, E., KOWSCHIK, S. (2002):
Lage und Entwicklungsprobleme der weißrussischen Fleischwirtschaft

No. 39 SCHULZE, E., TILLACK, P., PATLASSOV, O. (2002):
Einflussfaktoren auf Gewinn und Rentabilität landwirtschaftlicher Großbetriebe im Gebiet Omsk, Russland

No. 40 ШУЛЬЦЕ, Э., ТИЛЛАК, П., ПАТЛАССОВ, О. (2002):
Факторы, влияющие на прибыль и рентабельность крупных сельскохозяйственных предприятий в Омской области в России

Die Discussion Papers sind erhältlich beim Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa (IAMO).

The Discussion Papers can be ordered from the Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe (IAMO).