

РОЛЬ НАУКИ В РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОГО ГОСУДАРСТВА

Материалы V международной
научно-практической конференции

(14 февраля 2024)

УДК 004.02:004.5:004.9
ББК 73+65.9+60.5
Р68

Редакционная коллегия:

Доктор экономических наук, профессор Федорова Ю.В.
Доктор философии педагогических наук (PhD), доцент, Мухаммадиев К.Б.
Доктор социологических наук, доцент Смирнова Т.В.
Доктор технических наук, доцент Хайдарова С.

Р68 РОЛЬ НАУКИ В РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОГО ГОСУДАРСТВА: материалы V международной научно-практической конференции (14 февраля 2024г., Москва) Отв. ред. Смирнова Т.В. – Издательство ЦПМ «Академия Бизнеса», Саратов 2024. - 53с.

Сборник содержит научные статьи и тезисы ученых Российской Федерации и других стран. Излагается теория, методология и практика научных исследований в области информационных технологий, экономики, образования, социологии.

Для специалистов в сфере управления, научных работников, преподавателей, аспирантов, студентов вузов и всех лиц, интересующихся рассматриваемыми проблемами.

Материалы сборника размещаются в научной электронной библиотеке с постатейной разметкой на основании договора № 1412-11/2013К от 14.11.2013.

УДК 004.02:004.5:004.9
ББК 73+65.9+60.5

© *Институт управления и социально-экономического развития, 2024*
© *Саратовский государственный технический университет, 2024*
© *Автономная некоммерческая организация "Центр развития туристических проектов и молодежных инициатив "ВОКРУГ ВОЛГИ", 2024*

УДК 339.137

*Алгазина Ю.Г., кандидат экономических наук, доцент
доцент
кафедра «Информационные системы в экономике»
Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова
Россия, г.Барнаул*

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ПОСТАНОВКИ БАРЬЕРОВ НА РЫНКЕ ОЛИГОПОЛИИ В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕННОЙ РАЦИОНАЛЬНОСТИ

Аннотация. В статье исследуются механизмы постановки барьеров на рынке олигополии в условиях ограниченной рациональности. Проведен анализ двух классов моделей – моделей некооперированной олигополии и моделей кооперированной олигополии. Исследованы следующие модели некооперированной олигополии - модель Курно, модель Штакельберга, модель Бертрана. Изучены следующие модели кооперированной олигополии – Модель Форхаймера, картель и конкурентное окружение. Рассмотрены следующие модели с барьерами входа – модель Бэйна, модель Модильяни, модель Джелмана–Сэлопа, модель Спенса, модель Милгрома–Робертса.

Ключевые слова: олигополия, конкуренция, производитель, объем выпуска, цена.

*Algazina Yu.G., candidate of economic sciences, associate professor
associate professor*

Department of Information Systems in Economics

Altai State Technical University

Russia, Barnaul

**RESEARCH OF MECHANISMS FOR SETTING BARRIERS IN THE
OLIGOPOLY MARKET UNDER CONDITIONS OF LIMITED
RATIONALITY**

Abstract. The article examines the mechanisms of setting barriers in the oligopoly market under conditions of bounded rationality. An analysis of two classes of models was carried out - models of non-cooperative oligopoly and models of cooperative oligopoly. The following models of non-cooperative oligopoly have been studied: the Cournot model, the Stackelberg model, and the Bertrand model. The following models of cooperative oligopoly have been studied - the Forheimer Model, cartel and competitive environment. The following models with entry barriers are considered: the Bain model, the Modigliani model, the Gelman–Salop model, the Spence model, and the Milgrom–Roberts model.

Keywords: oligopoly, competition, producer, output volume, price.

Олигополии относятся к рынкам несвободной конкуренции. Каждый отдельно взятый производитель в состоянии значительно воздействовать на цену продукции. Для олигополии характерны большой спектр стратегий поведения агентов и стратегическое взаимодействие между производителями.

Различают два больших класса моделей олигополии (рис.1). Первый класс – модели некооперированной олигополии, когда каждая из действующих на рынке фирм принимает во внимание поведение

конкурентов и максимизирует прибыль самостоятельно, используя для этого управление собственным объемом выпуска продукции и ценой. Второй класс – это модели кооперированной олигополии, в которых осуществляющие деятельность фирмы пытаются найти кооперативное решение в целях повышения собственной прибыли [3, 8, 17, 20].

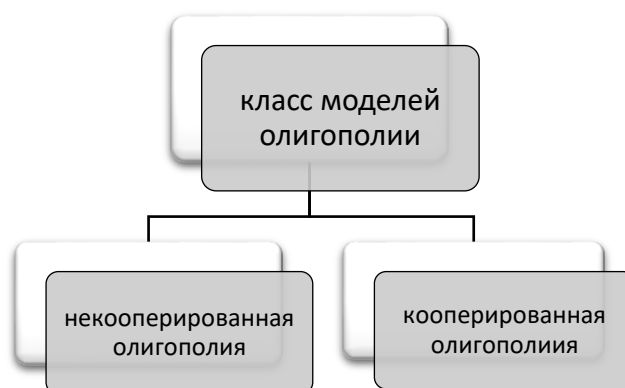


Рисунок 1 – Классы моделей олигополии

Модель представляет собой количественную олигополию, когда олигополисты принимают решение об объеме выпуска продукции. Модель представляет собой ценовую олигополию, когда олигополисты принимают решение о цене.

Модели некооперированной олигополии (рис. 2).

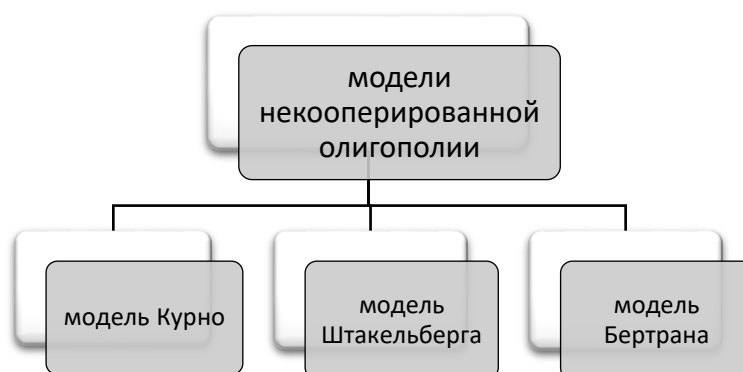


Рисунок 2 – Модели некооперированной олигополии

Модель Курно. Аналитический подход к исследованию взаимодействия агентов рынке олигополии впервые предложен А. Курно

[10]. Он рассматривал две коммерческие фирмы, конкурентоспособность которых определяли объемы выпуска однородной продукции. При принятии решения об объеме выпуска и имея намерение максимизировать свою прибыль, каждая фирма-агент полагает неизменными объем производства и цену конкурента. Он показал: 1) как коммерческие фирмы учитывают предполагаемый выбор конкурента, в поиске равновесия корректируя собственный выбор; 2) что при равных издержках увеличение/уменьшение количества фирм-агентов дает возможность рассматривать такие типы рынка как монополия и свободная конкуренция в качестве предельных случаев равновесной структуры рынка. Его исследования подтвердили, что: 1) олигополия как тип рыночной структуры может быть устойчивой, 2) она не всегда приводит к непрерывным переделам рынка фирмами-агентами. Идеи дуополии Курно определили отправную точку множественных аналитических исследований олигополистических рынков с произвольным числом агентов [1, 4, 5, 6, 12, 14].

Модель Штакельберга [19]. В 1934 г. Штакельберг ввел в рассмотрение фирму-рыночного агента, действующую по особым правилам, когда фирма-агент устанавливает уровень своего производства, максимизируя собственную прибыль и при этом учитывая реакцию остальных организаций на изменения ее объема выпуска. Остальные рыночные агенты максимизируют свою прибыль, используя предположение Курно о том, что производство других рыночных агентов неизменно. Такую фирму-агента называют лидером или фирмой, действующей по Штакельбергу. В модели Курно производители принимают решения одновременно. В модели Штакельберга решения принимаются последовательно «лидер-конкуренты». Потенциально фирма-лидер располагает возможностью получить большую прибыль, и это приводит к тому, что на рынке каждая фирма-агент ради роста

собственной прибыли стремится занять лидерские позиции. Борьба за лидерство может приводить к переделу рынков.

Модель Бертрана. Ж. Бертран в 1883 г. предложил классическую модель ценовой олигополии [9] в качестве альтернативы модели Курно. Каждый отдельно взятый олигополист принимает уровень цен конкурирующих олигополистов как данность и осуществляет принятие решения об уровне своей цены независимо от других фирм-олигополистов. Теоретически классический рынок Бертрана вряд ли имел право на существование ввиду нулевых или незначительных прибылей агентов, а также ценовых войн между ними. Альтернативными вариантами спасения рынка Бертрана являются *модель Ф. Эджворта (1897 г) [11] с обозначенным лимитом на производственные мощности производителей, модели с дифференцированным продуктом, модели с возрастающими предельными издержками, динамические модели ценовой конкуренции.*

Модели кооперированной олигополии (рис. 3).

Повторение игры указывалось в качестве одного из подходов к решению рынка Бертрана. Взаимодействие агентов в динамике характеризует и модели кооперированной олигополии. Важной особенностью этих моделей является также монополистическое соглашение. Лидером по цене, как правило, может выступать олигополист с потенциалом победы в ценовой войне. Фирма-лидер определяет уровень рыночной цены на товар и возлагает на себя ответственность за подстраивание цены к рыночной конъюнктуре. Помимо лидера на олигопольном рынке действуют иные фирмы-олигополисты, создающие конкурентное окружение.



Рисунок 3 – Модели кооперированной олигополии

Модель Форхаймера. Фирма-олигополист, претендующая на лидерство по установлению цены, и фирмы-агенты, создающие конкурентное окружение, функционируют на рынке с однородным товаром. Фирма-лидер создает условия всем другим агентам для продажи товара по цене, превышающей их затраты. Фирмы-агенты акцептуют цену, установленную фирмой-лидером, и определяют целесообразный объем производства из условия максимизации собственной прибыли, поскольку опасаются ценовой войны.

Для предотвращения захвата рынка фирмами-агентами, лидер должен знать функции рыночного спроса и функции предложения агентов.

Картель и конкурентное окружение [2]. В качестве фирмы-ценового лидера выступает картель – объединение ряда фирм, ограничивающих совместными усилиями объем производства товаров в целях максимизации цены и собственной прибыли. Фирма-агент из конкурентной среды приобретает возможность получения двойной прибыли – за счет превышения фактического выпуска продукции над имеющимися лимитами, а также за счет возросших цен из-за сокращения объемов производства товаров картели.

При этом отдельные фирмы-олигополисты на данном конкретном рынке располагают возможностью участвовать в картельных соглашениях.

Основные проблемы данной модели рынка состоят в следующем: блокирование стремления фирм к нарушению лимитов производства и обеспечение устойчивости соглашений, определение лимитов производства и перераспределение полученной олигополистами прибыли, ограничивающие барьеры входа на рынок для других агентов, привлекаемых повышенными ценами и высокой нормой прибыли.

Модели с барьерами входа

Входные рыночные барьеры позволяют прочно обосновавшимся на олигопольном рынке фирмам получать высокую норму прибыли (сверхприбыль). Барьеры преимущественно выстраивают сами фирмы, находящиеся на рынке, но государственное антимонопольное регулирование также может устанавливать (лицензии, патенты, разрешения на деятельность, пошлины, санкции).

Угроза входа новичков приводит к возникновению трех возможных ситуаций [7]: 1) угроза входа конкурентов сведена к минимуму, когда обосновавшиеся на рынке фирмы-агенты взаимодействуют, не обращая внимания на возможный вход новых конкурентов, не используют специальные меры по ограничению входа, так как рыночные условия не способствуют появлению новых фирм; 2) обосновавшиеся на рынке фирмы выстраивают свое поведение так, чтобы за счет соответствующих рыночных условий эффективно препятствовать входу конкурентов, при этом входные барьеры невозможно организовать; 3) входные барьеры дорогостоящи, поэтому обосновавшиеся на рынке олигополисты находят более предпочтительным для себя позволить конкурентам войти, чем препятствовать путем создания барьеров.

Способы ограничения входа на рынок обосновавшимися фирмами [7]: 1) установление рыночной цены на уровне ниже минимума среднерыночных затрат, что дает возможность полностью заблокировать появление новичков-конкурентов; 2) увеличение объема выпуска, что

приводит к снижению издержек на единицу продукции, поэтому входе на рынок конкуренты на остаточной емкости рынка не смогут получить прибыль; 3) дифференциация своей продукции для заполнения емкости рынка и лишения конкурентов свободной прибыльной зоны; 4) попытки создать новым конкурентам трудности в поисках источника финансирования из-за риска кредитного риска.

Различают следующие модели с барьерами входа (рис.1.4).

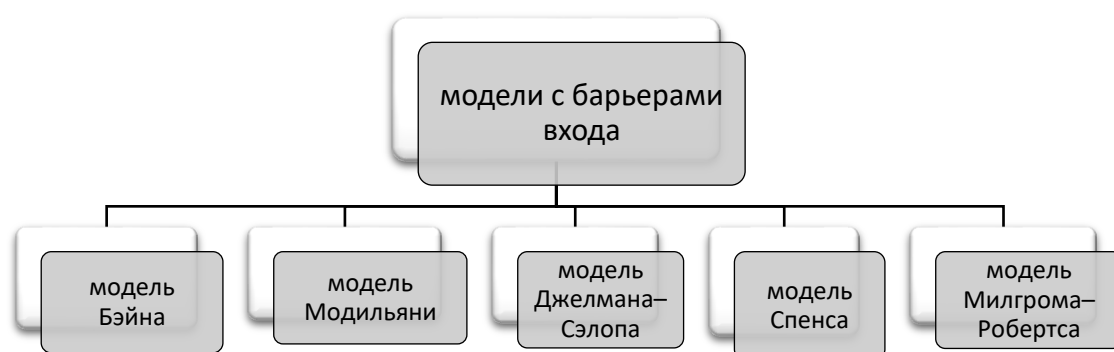


Рисунок 1.4 – Модели с барьерами входа

Модель Бэйна [7]. В динамической модели Бэйна укоренившаяся на рынке фирма выбирает стратегию поведения по входу потенциальных фирм-конкурентов в зависимости от размера ее предполагаемой прибыли, уровня рыночного риска, а также от дисконтирующего множителя, отражающего предпочтения олигополиста по отношению к текущим и будущим денежным суммам. Чем меньше дисконтирующий множитель и выше рыночный риск, тем более предпочтительной оказывается стратегия, ориентированная на получение максимальной прибыли в краткосрочном периоде времени, делая нецелесообразным учет вероятности потенциального входа конкурентов.

Модель Модильяни [16]. В данной модели произведена формализация политики ограничивающего вход ценообразования. Обосновавшиеся на рынке фирмы, используя преимущества в затратах, связанные с

положительным эффектом масштаба производства, делают невыгодной для конкурентов работу на незначительных остаточных объемах производства.

Модель Джелмана–Сэлопа [13]. Фирма-лидер может либо за счет установления цены установить рыночный барьер, делая вход на рынок невыгодным для фирмы-новичка, либо максимизировать свою прибыль на еще свободной остаточной рыночной емкости. Возможный отказ фирмы-лидера от активной политики по созданию препятствий входа на рынок конкурентов связан с тем, что новый конкурент стремится на рынок с малым объемом производства и низкой ценой. Наилучшая стратегия вновь появившегося конкурента состоит в определении максимизирующих прибыль объема производства и цены при соблюдении условия, при котором что лидеру-олигополисту будет предпочтительнее предоставить новому конкуренту вход на рынок.

Модель Спенса [18]. Динамическая модель количественной олигополии Спенса интерпретируется как модель итерационного выбора производственных мощностей. Конкуренция определяет текущую цену на рынке. В долгосрочном же временном периоде олигополисты конкурируют в наращивании производственных мощностей. Предпочтительность скорейшего накопления капитала сподвигает обосновавшиеся на рынке фирмы ускоренно наращивать значительные производственные мощности. Наблюдение конкурентов за подобными действиями дает основания интерпретировать их как свидетельство потенциально возможного падения цены и, следовательно, низкой рыночной нормы прибыли, приводить к снижению степени своей вовлеченности на рынок или отказу от участия в принципе. В модели Джелмана–Сэлопа основной стратегической переменной является цена. Модель Спенса развивает идеи, предложенные в моделях количественной олигополии Курно и Штакельберга.

Модель Милгрота–Робертса [15]. Модель учитывает асимметрию информированности рыночных агентов. Укоренившийся на рынке олигополист назначает низкую цену не по той причине, что располагает значительными производственными мощностями, а поскольку подобным способом пытается передать конкурентам информацию о том, что ее предельные издержки или спрос находятся на низком уровне, и поэтому деятельность в отрасли малоприбыльна.

Интерес к моделям олигополии с барьерами обусловлен тем обстоятельством, что в настоящей статье предпринята попытка исследования конкретных механизмов постановки барьеров для рынка олигополии в условиях ограниченной рациональности.

Использованные источники:

1. Корепанов В.О. Управление рефлексивным поведением агентов в модели олигополии Курно // Управление большими системами. – 2010. – вып. 31. – С. 225–249.
2. Филатов А.Ю. Картель и конкурентное окружение: особенности рынка, зависимость экономических показателей от степени монопольной власти // Методы исследования и моделирования технических, социальных и природных систем. – Новосибирск: Наука, 2004. – С.214–220.
3. Филатов А.Ю. Модели олигополии: современное состояние // Теория и методы согласования решений. – ИСЭ СО РАН, 2009. – С. 29-60.
4. Algazin G.I., Algazina Yu.G. Reflexive Dynamics in the Cournot Oligopoly under Uncertainty // Automation and Remote Control. – 2020. – vol. 81. – no. 2. – pp. 345–359.
5. Algazin G.I., Algazina Yu.G. To the Analytical Investigation of the Convergence Conditions of the Processes of Reflexive Collective Behavior in Oligopoly Models // Automation and Remote Control. – 2022. – vol. 83. – no. 3. – pp. 367–388.

6. Askar S.S., Elettrebybc M.F. The Impact of Cost Uncertainty on Cournot Oligopoly Games // *Applied Mathematics and Computation*. – 2017. – vol. 312. – pp. 169–176.
7. Bain J. *Barriers to New Competition*. – Harvard University Press, 1956. – 329 p.
8. Berger U., De Silva H., Fellner-Rohling G. Cognitive Hierarchies in the Minimizer Game // *Journal of Economic Behavior and Organization*. – 2016. – vol. 130. – pp. 337–348.
9. Bertrand J. *Theorie Mathematique de la Richesse Sociale* // *Journal des savants*. – 1883. – pp.499–508.
10. Cournot A. *Researches into the Mathematical Principles of the Theory of Wealth*. – London: Hafner, 1960 (Original 1838). – 235 p.
11. Edgeworth F. *La Teoria Pura del Monopolio* // *Giornale Degli Economisti*. – 1897. – №40. – pp.13–31.
12. Elsadany A.A. Dynamics of a Cournot Duopoly Game with Bounded Rationality Based on Relative Profit Maximization // *Applied Mathematics and Computation*. – 2017. – vol. 294. – pp. 253–263.
13. Gelman J., Salop S. Judo Economics: Capacity Limitation and Coupon Competition // *Bell Journal of Economics*. – 1983. – vol. 14. – pp. 315–325.
14. Geras'kin M.I., Chkhartishvili A.G. Analysis of Game-Theoretic Models of an Oligopoly Market under Constrains on the Capacity and Competitiveness of Agents // *Automation and Remote Control*. – 2017. – vol. 78. – no. 11. – pp. 2025–2038.
15. Milgrom P., Roberts J. Limit pricing and Entry under Incomplete Information // *Econometrica*. – 1980. – vol. 50. – pp. 443–460.
16. Modigliani F. New Development on the Oligopoly Front // *Journal of Political Economy*. – 1958. – vol. 66. – pp. 215-232.
17. Shapiro C. Theories Oligopoly Behavior // *Handbook of Industrial Organization*. – Elsevier, 1989. – vol. 1. – chapter 6. – pp. 329–414.

18. Spence M. Capacity, Investment and Oligopolistic Pricing // Bell Journal of Economics. – 1977. – vol. 8. – pp. 534–544.
19. Stackelberg H. Market Structure and Equilibrium / Transl. into English by Basin D., Urch L. & Hill. R. – New York: Springer, 2011 (Original 1934). – 134 p.
20. Tirole J. The Theory of Industrial Organization. – The MIT Press, 1994. – 496 p.

УДК 620.9

Мирошников Р.С.

аспирант

Научный руководитель: Агафонов Е.Д., д.т.н.

СибГУ им. М.Ф. Решетнева

Красноярск, Россия

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВЕДКЕ И ДОБЫЧЕ НЕФТИ НА ЦИФРОВЫХ НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ

Аннотация. Цифровые нефтяные месторождения строятся на основе данных, полученных в результате инноваций в области энергетических технологий в ходе применения новых технологий для разработки нефтяных ресурсов. Анализ соответствующих патентов показывает, что технология цифровых месторождений развивается за счет конвергенции и тесных связей с другими отраслями, в частности с промышленностью оборудования, деталей и материалов. Значимость этого исследования заключается в том, что оно объясняет эволюцию цифровых месторождений, что иллюстрирует технологические инновации в области развития энергетики и сбора данных.

Ключевые слова: цифровое нефтяное месторождение; добыча нефти; технологические инновации; разведка и добыча нефти.

Miroshnikov R.S.

postgraduate student

Scientific supervisor: Agafonov E.D., DScTech

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology

Krasnoyarsk, Russia

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN OIL EXPLORATION AND PRODUCTION IN DIGITAL OIL FIELDS

Abstract. Digital oil fields are built on the basis of data obtained as a result of innovations in the field of energy technologies during the application of new technologies for the development of oil resources. An analysis of the relevant patents shows that digital oil fields technology is developing due to convergence and close links with other industries, in particular with the industry of equipment, parts and materials. The significance of this study lies in the fact that it explains the evolution of digital oil fields, which illustrates technological innovations in energy development and data collection.

Keywords: digital oil field; oil production; technological innovations; oil exploration and production.

В последнее время отрасль разведки и добычи нефти генерирует, хранит и использует огромные объемы данных. Нефтяная отрасль разведки и добычи применяет датчики на протяжении всего процесса добычи нефти для создания данных в режиме реального времени и использует искусственный интеллект для анализа собранных данных и эффективного принятия решений. Мы описываем цифровую трансформацию нефтяной отрасли разведки и добычи как цифровое нефтяное месторождение.

Поскольку цифровые месторождения – это нефтяные месторождения, которые производят большие данные [1]. На сегодняшний день данные оказали большое влияние во всем мире, так что благодаря их применению во всей промышленности были созданы новые движущие силы. Хотя индустрия разработки ресурсов уже долгое время имеет дело с огромными объемами материала, быстрое развитие компьютеров, датчиков, информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в последние годы экспоненциально увеличило объем генерируемых данных.

Технологии больших данных могут использоваться для анализа больших объемов неструктурированных данных, которые до сих пор не поддавались обработке.

Анализ больших данных стал использоваться для инноваций, основанных на новой технологии цифровых месторождений. Инновации цифровых месторождений быстро развиваются, поскольку сочетание разработки ресурсов и ИКТ может снизить общую стоимость и повысить прибыльность всего процесса. Для разработки цифровых нефтяных месторождений необходимо изучить оптимальный путь поиска путем объединения различных данных, таких как географическая информация, полевая информация, данные керна и данные о резервуарах. Поэтому в этих областях были поданы соответствующие патенты, которые находятся под постоянным контролем [3, 4]. Технология цифровых месторождений развивается за счет внедрения технологий из области облачных вычислений и интегрированного управления данными, а также за счет цифровых сенсорных модулей и анализа, визуализации данных. Это отличается от существующего преобразования данных, связанных с энергетикой, которое требует периодического рассмотрения технологии комплексного сбора данных.

Несмотря на уменьшение влияния из-за растущего использования возобновляемых источников энергии, нефть остается важной в мировой экономике. В 2022-2023 гг. темпы добычи на традиционных месторождениях нефти и газа достигают своего пика, а условия разведки становятся все более враждебными из-за больших глубин добычи, более сурового климата и труднодоступности [6].

Технология цифровых нефтяных месторождений позволяет эффективно управлять объектами, для которых требуются нефтяные скважины от нескольких сотен до нескольких тысяч скважин для добычи сланцевого газа, а также облегчить беспилотное или удаленное управление

объектами разработки нефти и газа в экстремальных или удаленных местах. Кроме того, данные, полученные в процессе добычи нефти, используются для повышения производственной и экономической эффективности за счет предотвращения рисков и прогнозирования спроса [7, 8]. Таким образом, данное исследование направлено на определение последствий цифровых нефтяных месторождений в области разработки нефтяных ресурсов с использованием конкретных данных.

В последнее время в области разведки и добычи нефти было разработано несколько технологических решений посредством внедрения новых технологий [3]. Новые технологии, применяемые в этой области, включают добычу ограниченных нефтяных ресурсов. Примеры технологий добычи включают: экстремальные полюса, газовые гидраты, технологию разведки и оценки на основе искусственного интеллекта, технологию цифровой оптимизации добычи и прогнозирование потребления с использованием больших данных [2, 3, 4].

Цифровые нефтяные месторождения могут способствовать созданию различных бизнес-моделей, выступая в качестве платформ для масштабирования и управления данными. Доминирующие компании-разработчики технологий в нефтяной сфере имеют прочную сеть в цепочке создания стоимости, что затрудняет участие новых стартапов в этой области. Это реальная проблема, поскольку новым компаниям сложно проникнуть на нишу рынка с устоявшимися методами и стратегиями. Мы уделяем этому месторождению особое внимание, поскольку это дает возможность новым компаниям участвовать в цифровой нефтяной отрасли. Мы считаем, что результаты этого исследования могут быть использованы в качестве справочного материала для будущей политики, связанной с нефтью.

Целью данного исследования является решение основных проблем технологических инновационных процессов, происходящих цифровой

нефтяной отрасли, путем использования данных о фактическом содержании патентов. В частности, путем анализа инновационных возможностей цифровых месторождений будут определены и предложены будущие направления исследований.

Тематическое моделирование – это метод машинного обучения, который позволяет извлекать темы, присущие данным документа, для классификации документов или получения кластеров слов, составляющих темы. Метод моделирования тематического анализа извлекает темы с помощью латентного размещения Дирихле (LDA) и визуализирует кластеризацию ключевых слов и документов для каждой темы. Обоснованием использования алгоритма LDA при тематическом моделировании является обнаружение скрытой семантической структуры тела текста. В частности, LDA извлекает темы, оценивая вероятности того, что слово существует в конкретной теме и что конкретная тема существует в документе, как вероятность комбинации [2]. В этом исследовании используются инструменты научного анализа для понимания сетевой структуры цифрового нефтяного месторождения, основанной на знаниях, мониторинга процесса технологических инноваций и использования результатов анализа.

Жизненный цикл управления делится на обработку данных, анализ и моделирование. В частности, этот процесс используется для принятия решений на основе данных, полученных в ходе разработки нефтяных ресурсов [8, 9]. Недавно разработанное виртуальное месторождение представляет собой технологию, которая может моделировать физический процесс путем математического моделирования производственной сети от месторождений нефти и газа через производственную линию [9]. Это важный шаг, на котором можно выполнить анализ данных на месте в реальном времени, оптимизацию производства и анализ экономического прогноза, также включив в моделирование факторы риска. Оптимизацию

производства можно выполнить путем применения каждой классификации производства; В процессе оптимизации используются дополнительные места бурения и планы в масштабе месторождения. Данный процесс можно интегрировать и использовать для прогнозирования колебаний цен на нефть, объемов добычи, тем самым создавая оптимальную систему управления крупными нефтяными месторождениями [10].

Устройство с одним или несколькими датчиками для контроля эффективности уплотнения песка на производственной линии. Датчик измеряет изменения уплотнения песка, на которое влияют механика вибрационной системы, изменения свойств песка и изменения окружающей среды. Технологии устройств 4D-разведки и мониторинга включая дистанционное зондирование [11].

Обработка и визуализация полученных данных может повысить эффективность добычи нефти за счет объединения сложных данных, таких как геологические и скважинные данные, полученные в результате землетрясений, для повышения эффективности бурения и разработки. Интеграция данных, включающая сбор данных на каждом этапе, представляет собой комплексный процесс, охватывающий сбор и обработку данных. Оптимизация, повышающая эффективность бизнеса, осуществляется путем изменения методов суждения и манипулирования в зависимости от сбора информации на начальном этапе. Интеллектуальное бурение – процесс, который извлекает подземную информацию в режиме реального времени во время бурения.

Перейдем к основным выводам, для разработки цифровых месторождений необходима стратегическая инновация. В прошлом разработка нефтяных ресурсов включала добычу нефти посредством бурения, определения характеристик коллекторов, разработки и добычи традиционной нефти. Нефтяная промышленность, в частности, характеризуется повсеместным присутствием картелей в технологическом

секторе, поскольку крупные корпорации по всему миру доминируют и возглавляют развитие технологий. Вход в нефтяной сектор, в отличие от других отраслей, требует высокого начального капитала и опыта. Доступность эмпирических данных может снизить альтернативные издержки и повысить экономическую эффективность цифровых месторождений.

В существующей нефтяной отрасли участие венчурных компаний и малого и среднего бизнеса ограничено из-за монополии некоторых доминирующих компаний. Однако ситуация, когда новые технологии в нефтяной промышленности неизбежны, может предоставить венчурным компаниям с дифференцированными технологиями новую возможность внедрить такие новые высокотехнологичные технологии на рынок. Таким образом, это исследование имеет смысл в том смысле, что оно предлагает направление технологических инноваций для новых проектов, которые могут войти в нефтяную отрасль, предоставляя структурные характеристики базы знаний цифрового нефтяного месторождения.

Предполагается, что стратегическое преимущество стандарта станет важной политической задачей, поскольку стандарты должны быть установлены для обеспечения совместимости элементарных технологий при оптимизации технологии цифровых месторождений. При разработке цифровых месторождений было подтверждено, что основные системы и процессы имеют решающее значение для совместимости технологий конвергенции и тесно связаны со стандартным упреждением; Развитие технологий направлено на повышение эффективности составляющих систем и процессов.

Аппаратные технологии в традиционной области разработки нефтяных ресурсов быстро развивают устройства цифровых нефтяных месторождений, что является отклонением от традиционных занятий за

счет объединения технологий искусственного интеллекта и машинного обучения, сбора и обработки данных.

Использованные источники:

1. Hirsch, D.D. (2013). The glass house effect: Big Data, the new oil, and the power of analogy. *Maine Law Rev*, p. 373.
2. Choi, H.; Park, H. (2020). Oil is the New Data: Energy Technology Innovation in Digital Oil Fields. *Energies*, 13 (21), p.13.
3. Khan, M.Y.; Chetri, H.; Saputelli, L.; Singh, S. (2014). Waterflood Optimization and its Impact Using Intelligent Digital Oil Field (Idof) Smart Workflow Processes: A Pilot Study in Sabriyah Mauddud, North Kuwait. In *Proceedings of the IPTC 2014: International; North Kuwait Petroleum Technology Conference*, 21, pp. 1–15.
4. Hussain, A.; Vega, J.C.; Hassane, M.A.S.; Yusaf, S.A.; Abdul-Halim, A.A. (2016). Enhancing Smart Completion Capabilities by Integration with Digital Oil Field Real Time Monitoring System in a Green Field of ADMA-OPCO. In *Proceedings of the Abu Dhabi International Petroleum Exhibition & Conference*, 8, pp. 7–10.
5. HyunTae, K. (2020). The Technology Trend of Upstream Field in Oil. Presented at STEPI Presentation Material, 15, 45–59.
6. Qin, H., Han, Z. (2016). Stochastic Resource Allocation for Well Control With Digital Oil Field Infrastructure. *IEEE CrossRef*, 12, pp.1295–1306.
7. Burda, B.; Crompton, J.; Sardoff, H.M.; Falconer, J. (2007). Information Architecture Strategy for the Digital Oil Field. In *Proceedings of the Digital Energy Conference and Exhibition*, 11, pp. 116–135.
8. Tao, Z. (2010). IOT’s application in the “Digital Oil Field”. *Telecommun. Sci.* 4, pp. 25–32.
9. Kwarteng, A.Y. (1998). Multitemporal remote sensing data analysis of Kuwait’s oil lakes. *Environ. Int. CrossRef*, 24, pp. 121–137.

10. Landro, M.; Solheim, O.A.; Hilde, E.; Ekren, B.O.; Stronen, L.K. (1999). The Gullfaks 4D seismic study. *Pet. Geosci CrossRef*, 5, 213–226.
11. Hatchell, P.; Kwar, R.; Savitski, A. (2005). Integrating 4D Seismic, Geomechanics and Reservoir Simulation in the Valhall Oil Field. In *Proceedings of the 67th EAGE Conference & Exhibition*, 14, 105–115.

УДК 636.934.55

*Орлова Е.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
доцент, кафедра частной зоотехнии
ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина
Россия, г.Москва*

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА САМОК СОБОЛЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА ИХ ПОЛОВОГО СОЗРЕВАНИЯ

Аннотация. В статье представлены результаты изучения воспроизводительных качеств самок соболей в зависимости от возраста их полового созревания. Установлено, у матерей, ставших половозрелыми в двухлетнем возрасте, количество раннеспелых дочерей (27,6 %) выше аналогичного показателя у раннеспелых (10,0 %) и позднеспелых (16,6 %) матерей. Возраст половой зрелости самки соболя не оказывает влияния на ее плодовитость.

Ключевые слова: соболь, соболеводство, размножение, плодовитость, ремонтные самки.

*Orlova E.A., candidate of agricultural sciences, associate professor
assistant professor
Department of Private Animal Science
FSBEI HE Moscow State Academy of Veterinary Medicine and
Biotechnology named after. K.I. Scriabin
Russia, Moscow*

REPRODUCING QUALITIES OF FEMALES OF SABLES DEPENDING ON THE AGE OF THEIR PUBERTY

Abstract. The article presents the results of a study of the reproductive qualities of female sables depending on the age of their puberty. It has been established that in mothers who became sexually mature at the age of two, the number of early maturing daughters (27.6%) is higher than the same indicator in early maturing (10.0%) and late maturing (16.6%) mothers. The age of sexual maturity of a female sable does not affect her fertility.

Keywords: Sable, sable, reproduction, fertility, repair females.

Введение. Соболеводство – рентабельное направление звероводства. Главной ценностью меха соболя является его мягкость, пышность, шелковистость, легкость, красота и долговечность. На шкурки соболя действует постоянный и устойчивый спрос [1].

Как раньше, так и сейчас главной проблемой клеточного соболеводства остается поздняя половая зрелость соболя [2, 3, 4]. В процессе промышленного разведения соболя специалисты искали разные пути решения проблемы позднего полового созревания самок: изменение внешних факторов среды (освещенность и интенсивность света); гормональная обработка особей; стимуляция самок запаховыми сигналами; содержание молодых самок и половозрелых самцов в непосредственной близости друг от друга; долговременное содержание щенков женского пола в одном гнезде с матерью до возраста 4–4,5 месяца [2].

Анализ результатов гона и щенения самок в 1959-1978 гг. показал, что доля прохолостевших однолетних самок составляла 67,0% пропустовавших – 80,0%, благополучно родивших – 16,6%, плодовитость – 2,7 гол., выход на основную самку – 0,14 гол. Среди двухлеток холостых самок было 0,5%, пустых – 51,9, благополучно родивших – 44,2%, плодовитость – 3,06 гол., выход на основную самку – 1,23 гол., среди трехлеток эти показатели составляли – 0,12%, 29,9%, 65,6%, 3,21 гол., 1,97 гол., соответственно [4].

По результатам гона и щенения самок в 2009-2018 гг. было установлено, что среди однолеток количество прохолостевших, пропустовавших и благополучно родивших самок составило 24,9%, 32,6% и 41,5% соответственно, плодовитость – 3,7 гол, выход на основную самку – 1,29 гол. Среди двухлетних самок пропустовавших – 28,7%, благополучно родивших – 68,2%, плодовитость – 3,7 гол, выход на основную самку – 2,3 гол. У трехлетних самок доля пропустовавших составила 28,0%, благополучно родивших – 71,0%, плодовитость – 3,9 гол, выход на основную самку – 2,4 гол. [3].

Сравнительный анализ воспроизводительных качеств ремонтных самок соболей в процессе их промышленного разведения показал, что наблюдаются положительные результаты селекции. Однако в стаде однолеток все еще небольшая доля самок дает приплод. Требуются новые методы отбора для повышения их продуктивности [3, 5, 6].

Цель работы – изучить воспроизводительные качества самок соболей в зависимости от возраста их полового созревания.

Материал и методы. Исследования проводили в АО «Племенной зверосовхоз «Салтыковский». Объектом исследования являлись самки соболя породы салтыковская 1. Возраст самок указан на время гона. Материалом для исследований послужили зоотехнические данные по гону и щенению самок за 2017-2019 гг.

Возраст половой зрелости 1, 2, 3-летних самок соболя определяли по материалам гона и щенения за 2017-2018 гг. Изучали следующие показатели: число пропустовавших, прохолостевших и самок без приплода, число благополучно щенившихся самок, плодовитость.

Воспроизводительные качества матерей и дочерей соболей изучали по материалам 2-й соболиной бригады. Для этого были сформированы две группы самок: 1 группа – матери (n=100), 2 группа – их дочери (n=100). Впоследствии указанные самки были разделены на подгруппы по возрасту

их половой зрелости: раннеспелые, среднеспелые, позднеспелые, т.е. покрытые в 1, 2, 3-х летнем возрасте, соответственно, и впоследствии оценившиеся. Определяли процентное соотношение матерей и дочерей по возрасту их половой зрелости и плодовитость указанных самок.

Полученные данные обрабатывали при помощи метода вариационной статистики в программе Excel (2007). Вычисляли среднее значение (\bar{X}), стандартную ошибку ($S\bar{x}$) и достоверность разницы (P).

Результаты исследований. Показателем истинной половой зрелости самки соболя является число оценившихся самок [5]. В таблице 1 представлена характеристика возраста половой зрелости самок 1, 2, 3-х летнего возраста.

Таблица 1. Воспроизводительная способность самок 1, 2, 3-х летнего возраста

Год	Поголовье самок, гол.	Пропустовало		Прохолостело		Самок без приплода		Благополучно оценилось		Плодовитость, гол.
		гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%	
однолетние										
2017	890	194	21,8	397	44,6	596	66,7	294	33,0	3,3
2018	673	220	32,7	168	25,0	394	58,5	279	41,5	3,7
двухлетние										
2017	1133	281	24,8	—	—	295	26,0	838	73,9	3,6
2018	743	213	28,7	—	—	236	31,8	507	68,2	3,8
трехлетние										
2017	976	150	15,3	-	-	156	15,9	820	84,0	3,6
2018	1147	321	28,0	-	-	332	28,9	815	71,0	3,9

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что половозрелыми в однолетнем возрасте становятся 33,0-41,5% самок, в двухлетнем - 68,2-73,9%, в трехлетнем - 71,1-84,0%. Таким образом, при достаточно высокой

плодовитости (3,3-3,9 гол.) самки 1-3-х летнего возраста имеют позднюю половую зрелость. Большая доля прохолостевших самок однолетнего возраста (25,0-44,6%) и пропустовавших самок 1, 2, 3-х летнего возраста (15,3-32,7%) является одной из основных проблем. Необходимо вести селекцию на раннюю половую зрелость ремонтных самок соболей.

Для того чтобы определить направление селекции на раннюю половую зрелость у самок соболя [5, 6], нами было проанализировано процентное соотношение матерей и дочерей по данному показателю (табл. 2).

Таблица 2. Процентное соотношение матерей и дочерей по возрасту половой зрелости

Матери	n	Дочери					
		раннеспелые		среднеспелые		позднеспелые	
		гол	%	гол	%	гол	%
раннеспелые	30	3	10,0	19	63,3	8	26,6
среднеспелые	58	16	27,6	30	51,7	12	20,7
позднеспелые	12	2	16,6	8	66,6	2	16,6

При анализе данных таблицы 2 можно сделать следующие выводы: у матерей, созревающих в 1, 2, 3-х летнем возрасте, родилось больше среднеспелых дочерей, а именно 66,6 % - у позднеспелых матерей, 63,3 % - у раннеспелых матерей и 51,7 % - у среднеспелых матерей. У матерей, созревающих в однолетнем возрасте, число позднеспелых дочерей (26,6 %) выше по сравнению с таковым у среднеспелых (20,7 %) и позднеспелых (16,6 %) матерей. У матерей, созревающих в 2-х летнем возрасте, количество раннеспелых дочерей (27,6 %) выше, чем у рано созревающих (10 %) и поздно созревающих (16,6 %) матерей. У позднеспелых матерей, в сравнении с остальными родилось больше среднеспелых дочерей (66,6%).

Исходя из данных таблицы 2, лучшими по числу дочерей с ранней половой зрелостью оказались средне- и позднеспелые матери. Полученные

данные свидетельствуют о том, что необходимо вести селекцию на раннюю половую зрелость и следует ожидать эффект в данном хозяйстве, отбирая матерей, созревающих в двухлетнем возрасте.

В таблице 3 представлена оценка плодовитости соболей в зависимости от возраста их половой зрелости.

Таблица 3. Плодовитость матерей и дочерей соболей в зависимости от возраста их половой зрелости

Матери				Дочери		
Группа	n	Плодовитость, гол.			n	Плодовитость, гол.
		2017г.	2018г.	2019г.		
раннеспелые	30	3,8±0,3	4,0±0,2	3,5±0,4	2	2,5±0,5
среднеспелые	58	4,2±0,2	3,9±0,2	3,2±0,3	11	2,8±0,4
позднеспелые	11	3,7±0,5	4,6±0,3	2,7±0,9	1	-

Данные таблицы 3 свидетельствуют о том, что средняя плодовитость матерей разных групп за исследуемые годы мало отличается. На каждую самку в среднем приходилось 2,7-4,6 щенка. У рано созревающих матерей лучший показатель составил 4,0 гол., у среднеспелых - 4,2 гол., у поздно созревающих - 4,6 гол. Статистически значимой разницы не наблюдается.

Средняя плодовитость у ране- и среднеспелых дочерей соответствует данным самок однолетнего и двухлетнего возраста (табл. 1). Достоверной разницы по плодовитости ране- и среднеспелых дочерей не обнаружено. По поздно созревающим дочерям плодовитость проанализировать не предоставляется возможным, в связи с отсутствием достаточного количества данных (в группе позднеспелых дочерей оценилась всего одна самка).

Заключение. В результате проведенных исследований было установлено, что у матерей, ставших половозрелыми в двухлетнем возрасте, количество раннеспелых дочерей (27,6 %) выше аналогичного

показателя у раннеспелых (10,0 %) и позднеспелых (16,6 %) матерей. Возраст половой зрелости самки соболя не оказывает влияния на ее плодовитость.

Использованные источники:

1. Орлова, Е. А. Мониторинг результатов продаж шкурок соболя клеточного разведения на Международном пушном аукционе "Союзпушнина" / Е. А. Орлова, О. И. Федорова, А. А. Зотова // Кролиководство и звероводство. – 2021. – № 6. – С. 17-23.
2. Зотова, А.А. Зоотехнические мероприятия, направленные на повышение воспроизводительной способности ремонтных самок соболей / А.А. Зотова, Е.А. Орлова // Научно-методические рекомендации. — М.: ИД «Научная библиотека», 2021. — 36 с.
3. Орлова, Е. А. Изменения воспроизводительных качеств соболей в процессе их промышленного разведения / Е. А. Орлова, Е. Е. Параскива, О. И. Федорова // Актуальные проблемы ветеринарной медицины, зоотехнии, биотехнологии и экспертизы сырья и продуктов животного происхождения: Сборник трудов научно-практической конференции, Москва, 08 ноября 2022 года / Под общей редакцией С.В. Полябина, Л.А. Гнездиловой. – Москва: Сельскохозяйственные технологии, 2022. – С. 494-495.
4. Уткин, Л.Г. Воспроизводительная способность самок соболей / Л.Г. Уткин, А.В. Соболев // Научные труды «Биология, разведение и содержание клеточных соболей». М.: НИИПЗК, 1980. – С. 4-5.
5. Чекалова, Т. М. Особенности механизма селекции на раннюю половую зрелость у самок соболей клеточного разведения / Т. М. Чекалова, Е. А. Орлова, А. А. Зотова // Кролиководство и звероводство. – 2018. – № 3. – С. 31-32.

6. Орлова, Е. А. Репродуктивная способность однолетних самок соболей разных сроков рождения / Е. А. Орлова, А. А. Зотова, О. И. Федорова // Кролиководство и звероводство. – 2021. – № 5. – С. 10-15.

Сорокина О.Г., к.э.н.

доцент

ФГБОУ ВО РГУПС

Лохмотов Д.А.

студент

Ростовский государственный университет путей сообщений

Россия, г.Ростов-на-Дону

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ КОНЦЕПЦИИ ПОДГОТОВКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАДРОВ

Аннотация. В статье рассматриваются различные концепции подготовки профессиональных кадров за рубежом. Раскрыты особенности системы профессионального образования в Японии, Великобритании, Германии. Главной целью государственной политики в области подготовки профессиональных кадров является развитие системы внутрикорпоративного обучения персонала. Система подготовки профессиональных кадров должна стать полностью соответствующей запросам рынка и потребителя.

Sorokina O. G.

docent

FSBEI HE RSTU

Lokhmotov D.A.

student

Rostov state University of railway engineering

Russia, Rostov-on-don

FOREIGN EXPERIENCE IN THE FORMATION OF THE CONCEPT OF PROFESSIONAL TRAINING

Abstract. The article discusses various concepts of training professional personnel abroad. The features of the vocational education system in Japan, Great Britain, and Germany are revealed. The main goal of the state policy in the field of professional training is to develop a system of internal corporate training of personnel. The system of training professional personnel should become fully relevant to the needs of the market and the consumer.

Ключевые слова: профессиональное обучение, программа, подход, профессиональное образование, персонал.

Key words: professional training, program, approach, professional education, staff.

Профессиональное обучение персонала является одним из основных способов удовлетворения потребностей работодателей в уровне квалифицированных кадров для эффективной деятельности компании. В зарубежной теории обучения персонала, как правило, приводится сравнение японского, американского и европейского подходов, имеющие существенные различия.

Японские методы управления персоналом отличаются от всех стран и базируются на национальных традициях. Японский подход к вопросам обучения и развития персонала считается самым гибким. В этой стране ключевым показателем является не прибыль, а качество; принята система «пожизненного найма», когда выпускник принимается на работу и работает до пенсии; величина заработной платы зависит от стажа и возраста, что стимулирует работать в организации долгое время.

Основной задачей государственной политики в области подготовки профессиональных кадров в Японии является – развитие внутрифирменного обучения. Особенностью японской модели можно назвать то, что система подготовки кадров – это совокупность корпоративного обучения и государственного, муниципального, профессионального обучения, которое считается вспомогательным.

Внутрифирменная политика в области обучения кадров включает в себе подготовку интеллектуальных многопрофильных рабочих на основе установленных государственных стандартов. Своеобразная система подготовки кадров дает плоды, т.к. Япония занимает лидирующие позиции в мире по уровню профессиональных компетенций персонала независимо от уровня организации.

Американский подход базируется на жесткой организации управления, для которого характерны: индивидуальная ответственность, формальные отношения с коллегами, принятие на работу по деловым качествам. Особенности подготовки кадров в США, а также управления всей системой профессионального образования обусловлена относительной юридической самостоятельностью штатов, это касается не только сферы образования.

Стоит сразу отметить, что важнейшей особенностью в управлении американской образовательной системой является финансирование, а точнее то, лидирующую позицию в данном аспекте занимает государство. И, как следствие, государство контролирует запрос от работодателя данного региона (штата), что приводит к гибкой адаптации системы подготовки кадров в государственных профессиональных учебных центрах, ориентированных на подготовку рабочих, соответствующих квалификаций. В случае неэффективного использования государственных

средств, аппарату управления предоставляется возможность поиска новых технологий, с целью улучшения эффективности.

В частных компаниях, в том числе и в сфере малого бизнеса, на переподготовку кадров отводится до трети бюджета фирмы. Правительственная роль в данной ситуации – это создание правовой базы, и федеральных стандартов профессионального обучения. Изучая особенности системы профессионального образования в Великобритании можно отметить, что строится она, опираясь на международные требования, все схемы присвоения профессиональных квалификаций соответствуют запросу экономики, и включает несколько ступеней: низшую, среднюю, высшую.

Формирование модели профессионального образования Германии, которая регулируется законом «О реформе профессионального образования»

от 23 марта 2005 года, опиралось на три категории участников процесса образования: потребитель услуги (обучающийся), государство, предприниматель, и стала результатом интеграции интересов этих категорий.

Вследствие такого подхода и появилась, отличающаяся от традиционных систем образования, эффективно работающая и отрегулированная дуальная система профессиональной подготовки.

Дуальность обеспечивается тем, что начальное образование находится под контролем государства, а обучение на производстве – местными органами самоуправления предпринимателей (торгово-промышленные и ремесленные палаты). Источник финансирования привлекается в зависимости от направления подготовки. Ответственность за управление системой профессиональной подготовки кадров возлагаются

на конкретное предприятие. Государство при этом возлагает на себя функцию по созданию условий для выполнения этого условия, а также стимулирование тщательного изучения потребностей рынка, участие предпринимателей и работодателей в процесс разработки учебных программ. Именно поэтому в Германии получить профессиональное образование можно не только в государственном образовательном учреждении, но и на предприятии или государственной службе, у представителей свободных профессий или в специализированных школах. Обучающийся вправе выбирать набор компетенций и навыков самостоятельно. Это служит причиной ранней профориентации подростков и молодых людей, которая связана с первостепенными потребностями экономики. Такая самостоятельность в выборе предполагает высокий уровень ответственности у выбирающего как за сам процесс обучения, так и за его результат

Контролирующие органы осуществляют контроль качества подготовки

и лиц, за обучение ответственных. Обучающие проходят специальный курс, включающий правовые основы, педагогические навыки общения, конфликтологию. Завершающим этапом профессиональной подготовки является экзамен и получение сертификата. Экзаменационная комиссия, как правило, не имеет никакого отношения к образовательному процессу, в нее входят представители предприятий, независимые эксперты, преподаватели и мастера, обладающие профессиональными компетенциями и педагогическим опытом, но не принимающие участие в процессе подготовки экзаменуемого.

Пройдя длительное реструктурирование и реформирование, немецкая

система подготовки профессиональных кадров стала полностью соответствующей запросам рынка и потребителя (молодежи). Именно этот

аспект делает систему конкурентоспособной на мировом рынке, что позволяет готовить профессиональные кадры и для некоторых зарубежных стран.

Таким образом, рассмотрев концепции подготовки профессиональных кадров можно сделать вывод, что во всех представленных странах разрабатываются новые подходы, реформируются законодательные системы и формы управления. Даже обращая внимание на то, что все системы отличаются друг от друга, существует объединяющая их задача согласовать систему подготовки профессиональных кадров и запрос рынка труда, при подготовке квалифицированного персонала.

Использованные источники:

1. Гончарова С.Н. Организационно-экономические инструменты управления трудовыми ресурсами / К.Г. Абазиева, А.В. Воронина, М.А. Дмитриева, М.В. Шевченко. Моск. ун-т им. С.Ю. Витте; ф-л Моск. ун-та им. С.Ю. Витте в г. Ростове-на-Дону. – М.: изд. ЧОУВО «МУ им. С.Ю. Витте», 2017. 206 с.
2. Полякова, И.А. Система профессиональных квалификаций в реализации компетентностного подхода // И.А. Полякова / Сборник научных трудов «Транспорт: наука, образование, производство». Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. – Ростов-на-Дону, 2022. С. 303-306.
3. Полякова, И.А. Оценка эффективности внутрикорпоративного обучения персонала // И.А. Полякова, А.П. Коврижных, Е.А. Чайка / Управление государственное, муниципальное и корпоративное: теория и лучшие практики. Материалы Пятой Международной научно-практической конференции. – Ростов-на-Дону, 2020. С. 209-212.

4. Риполь-Сарагоси, Л. Г. Элементы управленческого дизайна организации труда / Л. Г. Риполь-Сарагоси, К. Г. Абазиева, О. Г. Сорокина // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2023. – № 11(162). – С. 39-44.

Федорова О.И., доктор биологических наук

профессор

кафедра частной зоотехнии

*ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной
медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина»*

Россия, Москва

ИЗМЕНЕНИЕ ЭКСТЕРЬЕРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НОРКИ АМЕРИКАНСКОЙ (*MUSTELA VISON SCHREBER, 1777*) В ПРОЦЕССЕ ДОМЕСТИКАЦИИ

*Аннотация. В статье приводится информация об изменении в процессе доместикации таких экстерьерных показателей, как длина ладони, ступни и хвоста у американской норки (*Mustela vison Br.*) в период промышленного разведения. При разведении норок селекция ведется на увеличение таких признаков, как масса и длина тела, но с укрупнением животного коррелятивно изменились размеры и пропорции частей тела. Длина ладони у норок в связи с доместикацией увеличилась на 10-14%, но по отношению к длине тела снизилась у самцов на 8,3% ($P>0,999$), у самок на 11,2% ($P>0,999$). Длина ступни увеличилась на 14-18%, при снижении ее относительной длины на 6% ($P>0,999$) у самцов и на 8% ($P>0,999$) у самок.*

Ключевые слова: норка американская, экстерьерные показатели, длина тела, ладонь, ступня, хвост.

*Fedorova O.I., doctor of biological sciences
professor
Department of Private Animal Science
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology - MVA
named after K.I. Scryabin»
Russia, Moscow*

**CHANGES IN THE EXTERIOR CHARACTERISTICS OF THE
AMERICAN MINK (*MUSTELA VISON* SCHREBER, 1777) DURING
DOMESTICATION**

*Abstract. The article provides information on changes in the process of domestication of such exterior indicators as the length of the palm, foot and tail of the American mink (*Mustela vison* Br.) during the period of industrial breeding. When breeding minks, breeding is carried out to increase such characteristics as body weight and length, but with the enlargement of the animal, the size and proportions of body parts have changed correlatively. The palm length in minks increased by 10-14% due to domestication, but decreased in relation to body length in males by 8.3% ($P>0.999$), in females by 11.2% ($P>0.999$). The length of the foot increased by 14-18%, with a decrease in its relative length by 6% ($P>0.999$) in males and by 8% ($P>0.999$) in females.*

Keywords: american mink, exterior indicators, body length, palm, foot, tail.

Введение. Процесс одомашнивания пушных зверей продолжается около 100 лет. За этот период разведения в неволе пушные звери сохранили в основном динамический стереотип своих диких предков – определенную реакцию на постоянные внешние раздражители (в

частности, на длину светового дня) в виде сезонности размножения, линьки, интенсивности обмена веществ и прочих факторов.

В настоящее время основным объектом звероводства является норка. В звероводческих хозяйствах разводят американскую норку (*Mustela vison* Br.), которую иногда называют клеточной или сибирской. Она получена в результате скрещивания нескольких подвидов дикой американской норки. В условиях дикой природы популяции американских норок находятся под воздействием естественного отбора, что позволяет им оптимально выдерживать давление среды по нескольким параметрам сразу, так как это важно для выживания вида в изменяющихся естественных условиях. Клеточная американская норка ведет свое происхождение от диких норок, живая масса которых составляла 500-1400 г у самцов и 350-750 г у самок [2]. В природных условиях в процессе эволюции выживали особи определенного размера и телосложения, окраски и репродуктивных качеств. В процессе domestikации, при изменении образа жизни: клеточном содержании, полноценном кормлении и последовательной селекции по совершенствованию хозяйственно-полезных признаков, популяция норок претерпела значительные качественные и количественные изменения. В связи с длительной гиподинамией и направленной селекцией на укрупнение зверей изменилась живая масса их тела. Животные стали крупнее, чем их клеточные сородичи в начале эры расширенного промышленного звероводства.

С увеличением живой массы тела произошла перестройка физиологических процессов в организме животных. Еще Галилей на основе принципов механики высказывал мысль, что чем крупнее наземное животное, тем относительно крепче и массивнее должна быть опора [3]. К такому же выводу пришли в своем образцовом по обстоятельности органометрическом исследовании Велькер и Брандт [6]. У норок с увеличением размера тела изменились размеры и пропорции отдельных

частей тела животного, притом, что специально в процессе селекции данные показатели не учитывались.

Материалы и методы. Влияние процесса одомашнивания на экстерьерные показатели фермерских норок изучали на группе зверей породного типа СТк – стандартно темно-коричневая в племзаводе «Салтыковский» (2003 г.). В период осеннего убоя зверей использовали выборку из 100 голов (50 самок и 50 самцов) для определения морфометрических показателей экстерьера.

У тушек зверей измерительной лентой определяли длину тела от кончика носа до основания хвоста, длину хвоста - от корня до его кончика, высоту уха от основания до вершины, длину ступней - по средней линии от заднего края ступни до основания когтя третьего пальца. Статистическую обработку материала проводили с помощью программы Microsoft Excel. Полученные данные сравнили с аналогичными показателями дикой норки [4].

Результаты и исследований

Процесс domestikации характеризуется быстрым возникновением крупных наследственных перестроек, которые сопровождаются резкими морфологическими изменениями [1]. С увеличением общего размера тела соответственно изменились размеры и пропорции отдельных частей тела животного, несмотря на то, что при отборе эти признаки не учитывались.

Изменение ладони. Длина ладони у самцов диких американских норок составляет в среднем 44,7 мм, у самок – 38,2 [4]. За прошедший период domestikации длина ладони у норок увеличилась незначительно - в 1,14 раз у самцов и 1,1 раза у самок, при увеличении длины тела самцов в 1,31 и у самок 1,28 раза. Соответственно, относительная длина ладони у диких особей больше ($P > 0,999$), чем у норок клеточного разведения – у самцов на 0,9, у самок на 1,2 относительной единицы (табл.).

Изменение ступни. Длина ступни в процессе domestikации норок увеличилась несколько больше – в 1,18 раза у самцов и 1,14 раза у самок. Так как в передвижении по мягкому снегу у диких особей имеет значение относительная длина ладони и ступни (% от общей длины тела). Следует указать, что по данным параметрам разница между самцами и самками незначительна и не превышает 1 %. При domestikации и селекции норок относительная длина ладони и ступни у них достоверно уменьшилась по сравнению с таковыми у дикой норки ($P > 0,999$).

Хвост - необходимый локомоторный орган для быстрого передвижения и маневрирования. Он помогает поддерживать равновесие при беге, при крутых поворотах, планирующих прыжках, служит опорой при стоянии на задних лапах и при плавании хвост выполняет функцию руля [6]. В процессе domestikации длина хвоста у самок и самцов американской норки увеличилась пропорционально длине тела. Длина хвоста - показатель, который не учитывается при отборе зверей на племя.

Ушная раковина. У диких американских норок, по-видимому, сравнительно недавно перешедших к полуводной жизни [5], нет существенных отличий в строении ушной раковины от близких к ним наземным хищников. В процессе domestikации высота уха у норок уменьшилась, что связано с клеточными условиями содержания зверей, так как у них ограничена двигательная активность и соответственно исчезла необходимость в слуховом ориентировании, поиске пищи, защите от врагов, образовании гнезда и т.д. Высота уха – признак, который не относится к хозяйственно полезным, вследствие чего отбор по нему не производится.

Таблица - Изменчивость некоторых экстерьерных показателей диких и клеточных американских норок

Показатели	Пол	Американская дикая норка, Д.В. Терновский, 1958	Стандартная темно-коричневая, 2003	Кратность увеличения
Длина тела, мм	♂	412,4±3,10	539,0±3,0	1,31
	♀	355,5±1,90	454,0±3,0	1,28
Высота уха, мм	♂	23,6±0,30	15,0±0,40	0,64
	♀	21,3±0,20	13,0±0,30	0,61
Длина хвоста, мм	♂	182,2±1,34	250,6±2,80	1,38
	♀	157,4±1,04	212,1±2,70	1,35
Относительная длина хвоста (в % к длине тела)	♂	44,4±0,34	48,5±0,62	1,09
	♀	44,4±0,40	48,2±0,64	1,08
Длина ладони, мм	♂	44,7±0,40	51,0±0,70	1,14
	♀	38,2±0,40	41,9±0,80	1,10
Относительная длина ладони (в % к длине тела)	♂	10,8±0,10	9,9±0,11	0,91
	♀	10,7±0,10	9,5±0,16	0,89
Длина ступни, мм	♂	62,9±0,60	74,0±0,80	1,18
	♀	53,2±0,32	61,0±0,7	1,14
Длина ступни (в % к длине тела)	♂	15,2±0,11	14,3±0,13	0,94
	♀	15,0±0,10	13,8±0,14	0,92

Заключение. Длина ладони у норок в связи с domestикацией увеличилась на 10-14%, но по отношению к длине тела снизилась у самцов на 8,3% ($P>0,999$), у самок на 11,2% ($P>0,999$). Абсолютная длина ступни увеличилась на 14-18%, при снижении ее относительной длины на 6% ($P>0,999$) у самцов и на 8% ($P>0,999$) у самок. Снижение относительной длины ладони и ступни свидетельствует об увеличении весовой нагрузки при domestикации, что для норок, обитающих в природе, крайне опасно

при убегании от врагов в зимнее время. В фермерских условиях, такое увеличение нагрузки на ладони и ступни тоже не желательно – при содержании норок в выгулах с сетчатым полом, у зверей наблюдаются пододерматиты подушечек лап, вызванные повышенным давлением массы тела на эти части конечностей.

Использованные источники:

1. Боголюбский, С.Н. Доместикация как биологическая проблема / С.Н. Боголюбский // Проблемы доместикации животных и растений.- М., Издательство «Наука».-1972.-С. 3-6.
2. Сегаль, А.Н. Очерки экологии и физиологии американской норки / А.Н. Сегаль// Новосибирск Наука.-1975.- 260 с.
3. Стрельников, И.Д. Закон взаимосвязи видообразования животных с величиной их тела, мозга и энергией физиологических процессов / И.Д. Стрельников // Зоологический журнал.- 1973, т. LII, вып. 3.-С. 317-331.
4. Терновский, Д.В. Биология и акклиматизация американской норки на Алтае / Д.В. Терновский // Новосибирск, 1958.- 138 с.
5. Терновский, Д.В. Биология куницеобразных / Д.В. Терновский // Издательство «Наука».- Новосибирск.-1977.-280 с.
6. Welker, H. Gewichtswerte der Korperorgane bei dem Menschen und den Tieren / H. Welker, A. Brandt // Arch. Anthropol.,28, Erstes und zweites Vierteljahrsheft, 1902, S. 1-89.

Шамиева Е.В.
учитель начальных классов
МАОУ «Средняя общеобразовательная
школа №30 г.Йошкар-Олы»
Россия, г.Йошкар-Ола

ЧИТАТЕЛЬСКИЙ ДНЕВНИК КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация. В статье рассматривается проблема формирования читательской грамотности на уроках литературного чтения. Выделено одно из важных средств формирования читательской грамотности у младших школьников на уроках литературного чтения.

Ключевые слова: читательский дневник, читательская грамотность.

Shamieva E.V.
Primary school teacher
Secondary school No. 30 Yoshkar-Ola
Russia, Yoshkar-Ola

A READER'S DIARY AS A MEANS OF FORMING THE READING LITERACY OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN

Annotation. The article deals with the problem of the formation of reading literacy in the lessons of literary reading. One of the important means of forming reading literacy among younger schoolchildren in literary reading lessons is highlighted.

Keywords: reader's diary, reader's literacy.

В век современных технологий, к сожалению, интерес к книгам утрачен, так как современные дети большую часть времени проводят в смартфонах, компьютерах, планшетах. Они привыкли к ярким картинкам, мелькающим видео, не умея представлять себе образы, описанные в тексте. Процесс чтения превратился в механическое прочитывание букв, дети не вникают и не понимают смысл. Очень важно учителям начальных классов научить детей не только правильно читать, но и понимать то, что они прочитали, научить извлекать информацию, у них должно сложиться собственное мнение о прочитанном. Таким образом, читательская грамотность становится базовым и приоритетным навыком в начальной школе.

Читательская грамотность – способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни. Одним из инструментов формирования читательской грамотности младших школьников является читательский дневник, используемый как в классной работе, так и внеклассной.

Что такое читательский дневник и зачем он нужен? Это важное средство формирования ребенка-читателя. Смысл читательского дневника в том, чтобы ребёнок смог вспомнить, когда и какие книги он читал, каков их сюжет, вспомнить главных героев, свои впечатления о прочитанном.

Ведение читательского дневника позволит: полюбить книгу и процесс чтения, повысить качество чтения, расширить кругозор читателя, развить его творческие способности, научить ребенка делать выводы из прочитанного, помочь ребенку лучше запомнить и понять произведение.

Структура читательского дневника меняется от класса к классу. Работать с дневником нужно начать с 1 класса, в конце учебного года. Перед летними каникулами детям выдается список литературы, получая

его, ребятам предлагалось фиксировать прочитанный материал по заданной схеме. Так как первоклассники еще не владеют в совершенстве письменной речью, детям предлагается с помощью родителей вносить данные в таблицу. В первом классе достаточно отразить автора и название книги. А впечатления от прочитанного помещает на отдельных страницах дневника в виде рисунков.

Во втором классе читатель уже сам вносил в свой читательский дневник название книги, фамилию автора. Впечатления от прочитанного представлялись в виде иллюстрации (по желанию учащегося) и небольшого отзыва о том, чем понравилась книга. Отзыв дети учатся составлять письменно. Для написания отзывов следует подготовить памятки, которой учащиеся могли бы воспользоваться без помощи взрослых. Эта памятка включает в себя:

- вступление, с указанием названия, автора и жанра произведения,
- основную часть, в которой должны быть отражены главные герои, главная мысль произведения, какой урок для себя вынес читатель,
- в заключительной части учащиеся высказывают свое мнение (впечатление) о прочитанном, описывают свои эмоции, что стало самым ценным.

В читательских дневниках 3-4 классов впечатления от прочитанного составлялись в виде таблицы, в которую включаются новые умения: описания жанра, темы, описание главных героев, сюжетной линии и главной мысли.

Помимо заполнения таблиц детям предлагается дополнять свои читательские дневники паспортами литературного героя, если это произведение о каком-либо герое. В паспорте отражается имя, создатель, прописка, личные черты характера, внешний вид персонажа.

Если произведение о путешествии, то ребятам предлагается изобразить план местности или нарисовать карту.

Одним из любимых приемов работы с текстом это создание «облака слов». Облако слов — это форма визуализации данных, представляет собой набор ключевых слов и словосочетаний, написанных разными размерами шрифта и, иногда цвета. Важность каждого ключевого слова обозначается размером шрифта или цветом. Чем крупнее шрифт, тем чаще ключевое слово употребляется в тексте. Созданное облако можно представить в любом виде, например, птички, сердечка или карты.

Можно предложить юным читателям написать синквейны по теме. Синквейн — это методический прием, который представляет собой составление стихотворения, состоящего из пяти строк. При этом написание каждой из них подчинено определенным принципам, правилам. Таким образом, происходит краткое резюмирование, подведение итогов по прочитанному. Синквейн является одной из технологий критического мышления, которая активизирует умственную деятельность школьников, через чтение и письмо.

В четвертом классе можно предложить учащимся вести электронные читательские дневники. Электронный читательский дневник — это новая форма увлекательного процесса работы над рукописным читательским дневником, который воплощается в новом виде. Впечатления о прочитанной книге представляются с помощью разнообразных программ и возможностей социальных веб-сервисов. Существует много интересных, отличающихся простотой и доступностью интернет-сервисов, которые делают сам процесс чтения ярче, насыщенней, интереснее. Прежде чем начать работу с детьми с электронным читательским дневником, следует провести инструктаж о соблюдении правил безопасности в виртуальном пространстве. Также этот вопрос нужно вынести на родительское собрание. Учителем предлагаются заготовки презентаций, а ребятам нужно заполнять слайды по порядку, выполняя предложенные задания. Сюда

можно включить: и знакомые таблицы для заполнения основной информации о прочитанном тексте, и такие задания как: создай облако слов, составь картинный план с помощью пиктограмм, нарисуй главного героя и понравившийся эпизод, составь кроссворд или загадки по прочитанному. Электронный читательский дневник это- новый подход к привычной работе, который ребятам очень понравится.

Таким образом, ведение читательского дневника способствует формированию читательской грамотности ученика. Развивает способность понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и участвовать в социальной жизни.

Считаю, что предложенная система работы, своевременная поддержка, личная заинтересованность учителя и родителей обеспечат младшему школьнику возможность самостоятельно приобретать новые знания, а в дальнейшем создадут основу для самообучения и самообразования на последующих ступенях обучения.

Использованные источники:

1. Гусева, Т.Н. Формирование читательской грамотности на уроках литературного чтения [Текст] / Т.Н. Гусева // ИНТОЛИМП. – 2017. – № 2. – С. 34-37.
2. Исаева, О.В. Работа с текстом как средство формирования читательской грамотности младшего школьника [Текст] / О.В. Исаева // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – № 20. – С. 4056–4060.
3. Колесова, О.В. Приемы формирования читательской грамотности младших школьников [Текст] / О.В. Колесова. – Нижний Новгород: НГПУ, 2018. – 54 с.

4. Цукерман, Г. А. Оценка читательской грамотности: материалы к обсуждению // <http://2020strategy.ru/data/2011/07/15/1214720557/4.pdf> (Дата обращения 20.03.2023). – Текст: электронный.

Оглавление

Алгазина Ю.Г., ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ПОСТАНОВКИ БАРЬЕРОВ НА РЫНКЕ ОЛИГОПОЛИИ В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕННОЙ РАЦИОНАЛЬНОСТИ.....	3
Мирошников Р.С., ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВЕДКЕ И ДОБЫЧЕ НЕФТИ НА ЦИФРОВЫХ НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ.....	15
Орлова Е.А., ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА САМОК СОБОЛЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА ИХ ПОЛОВОГО СОЗРЕВАНИЯ.....	24
Сорокина О.Г., Лохмотов Д.А., ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ КОНЦЕПЦИИ ПОДГОТОВКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАДРОВ.....	32
Федорова О.И., ИЗМЕНЕНИЕ ЭКСТЕРЬЕРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НОРКИ АМЕРИКАНСКОЙ (<i>MUSTELA VISON SCHREBER, 1777</i>) В ПРОЦЕССЕ ДОМЕСТИКАЦИИ.....	39
Шамиева Е.В., ЧИТАТЕЛЬСКИЙ ДНЕВНИК КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	46

Научное издание

РОЛЬ НАУКИ В РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОГО ГОСУДАРСТВА

Материалы V международной научно-практической конференции
14 февраля 2024

Статьи публикуются в авторской редакции
Ответственный редактор Смирнова Т.В.
Компьютерная верстка Чернышова О.А.