

## **ФОРМИРОВАНИЕ АЛГОРИТМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЕТЕРИНАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, ВКЛЮЧАЮЩИХ ВАКЦИНАЦИЮ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**

**И. Н. Никитин, Н. А. Журавель, А. В. Мифтахутдинов**

На основе анализа ветеринарных мероприятий АО «Тюменский бройлер», ООО «Агрохолдинг «ЮРМА», ООО «Равис – птицефабрика Сосновская», АО «Уралбройлер», ООО «Уральская мясная компания», ООО «Магнитогорский птицеводческий комплекс» представлен сформированный алгоритм определения и расчет экономической эффективности ветеринарных мероприятий по вакцинации цыплят-бройлеров. Он основан на определении структуры видов ветеринарных мероприятий и установлении авторского метода расчета экономического эффекта и стоимости продукции, полученной трудом ветеринарных работников посредством проведения вакцинации. Удельный вес профилактики желудочно-кишечных и респираторных болезней путем применения антибиотиков занимал от 13,32 до 47,46%. На птицефабрике с напольным содержанием доля обработок против эймериоза в структуре ветеринарных мероприятий составляла 20,18%. Удельный вес вакцинации на разных птицефабриках варьировал от 39,54 до 60,88%. В условиях каждого предприятия осуществляется иммунизация против ньюкаслской болезни, инфекционного бронхита кур и инфекционной бурсальной болезни. Стоимость доли продукции, полученной в результате вакцинации, на разных предприятиях колебалась от 96,88 тыс. до 372,12 тыс. руб., затраты на ее проведение – от 62,85 тыс. до 246,69 тыс. руб. Экономическая эффективность мероприятий по вакцинации цыплят-бройлеров против отдельных болезней составляет от 0,06 до 2,02 руб. на один рубль затрат. Выбор вакцин и методов их введения при реализации программы вакцинации цыплят-бройлеров позволит увеличить экономическую эффективность вакцинации цыплят-бройлеров на 16,09–18,90%.

*Ключевые слова:* цыплята-бройлеры, ветеринарные мероприятия, вакцинация, ветеринарные затраты, экономический эффект, экономическая эффективность на один рубль затрат.

Благополучная эпизоотическая ситуация – основа ветеринарной безопасности [1, 5]. В животноводческой отрасли, в том числе в птицеводстве, это достигается в основном за счет вакцинации птицы, независимо от направления продуктивности [4, 5]. За счет осуществления вакцинации предотвращаются потери, связанные с гибелью и выбраковкой поголовья, снижением или потерей продуктивности [2]. И. Н. Никитиным [3] установлена целесообразность определения эффективности ветеринарного обслуживания в сельскохозяйственных предприятиях по стоимости продукции, создаваемой трудом ветеринарных работников. Для этого им были установлены коэффициенты, характеризующие долю продукции, произведенной трудом ветеринарных работников. Этот методический подход может быть взят за основу при формировании принципов определения эффективности мероприятий, включающих вакцинацию

птицы на птицефабриках разных направлений продуктивности. В связи с вышеизложенным целью наших исследований явилось формирование метода определения и расчет экономической эффективности ветеринарных мероприятий по вакцинации цыплят-бройлеров.

### **Материал и методы исследований**

Материалом для исследований явились данные о вакцинации цыплят-бройлеров 6 площадок крупных птицефабрик мясного направления продуктивности Челябинской и Тюменской областей, Чувашской Республики. Нами установлен порядок расчета экономического эффекта от проведения вакцинации и стоимости продукции, полученной трудом ветеринарных работников посредством проведения вакцинации. Стоимость продукции, созданной трудом ветеринарных работников, рассчитывали по общепринятому методу, согласно реко-



мендациям И. Н. Никитина [3]. Экономическую эффективность мероприятий по вакцинации цыплят-бройлеров устанавливали по общепринятой методике (1997). Все расчеты производили в среднем по партии птицы согласно технологии выращивания.

### Результаты и обсуждение

Экономический эффект от проведения вакцинации ( $\mathcal{E}_{\text{эв}}$ ) мы определяли по разнице между экономическим результатом (стоимостью доли продукции, полученной трудом ветеринарных работников посредством проведения вакцинации) и затратами на их проведение по формуле (1):

$$\mathcal{E}_{\text{эв}} = C_{\text{пв}} - \mathcal{Z}_{\text{вв}}, \quad (1)$$

где  $C_{\text{пв}}$  – стоимость продукции, полученной трудом ветеринарных работников посредством проведения вакцинации, руб.;

$\mathcal{Z}_{\text{вв}}$  – затраты, связанные с проведением вакцинации, руб.

Для определения стоимости продукции, полученной трудом ветеринарных работников посредством проведения вакцинации ( $C_{\text{пв}}$ ), рекомендуем применять формулу (2):

$$C_{\text{пв}} = \frac{C_{\text{вет}} \cdot D_{\text{в}}}{100}, \quad (2)$$

где  $C_{\text{вет}}$  – стоимость продукции, полученной трудом ветеринарных работников, руб.;

$D_{\text{в}}$  – доля стоимости продукции, полученной в результате проведения вакцинации, %.

Цыплят-бройлеров на разных птицефабриках: АО «Тюменский бройлер», ООО «Агрохолдинг «ЮРМА», ООО «Равис – птицефабрика Сосновская», АО «Уралбройлер», ООО «Уральская мясная компания», ООО «Магнитогорский птицеводческий комплекс» выращивают до 38–42-дневного возраста, после чего подвергают убою.

Удельный вес профилактики желудочно-кишечных и респираторных болезней путем применения антибиотиков занимал от 13,32 до 47,46%, в среднем по партии цыплят-бройлеров на разных птицефабриках было обработано от 47,54 тыс. до 539,81 тыс. голов, при клеточном содержании – 269,27 тыс. голов. На птицефабриках мясного направления продуктивности доля антибиотикотерапии отличалась в 3,56 раза, самой высокой была в ООО «Маг-

нитогорский птицеводческий комплекс», низкой – в АО «Тюменский бройлер». На птицефабриках с клеточным содержанием минимальный удельный вес антибиотикотерапии был в ООО «Равис – Птицефабрика Сосновская», а ее доля на птицефабриках с аналогичной технологией содержания отличалась в 2,18 раза. Профилактику желудочно-кишечных болезней путем применения препаратов, содержащих органические кислоты, применяли на двух птицефабриках – ООО «Агрохолдинг «ЮРМА» и ООО «Уральская мясная компания». Как абсолютное, так и относительное количество обработанной птицы было почти одинаково, составляло от 267,79 тыс. до 268,0 тыс. голов, что практически не отличалось и занимало в структуре ветеринарных мероприятий от 21,65 до 21,66%. Включение курса витаминов в схему обработок птицы осуществлялось на одной птицефабрике – ООО «Равис – Птицефабрика Сосновская», в среднем по партии было обработано 269,34 тыс. голов, что занимало 21,75% в структуре ветеринарных мероприятий. В АО «Тюменский бройлер» в связи с технологией содержания цыплят была предусмотрена профилактика эймериоза. Лечебно-профилактической обработке в среднем по партии птицы подвергалось 71,99 тыс. голов, доля ее в структуре ветеринарных мероприятий составляла 20,18%.

Технология вакцинопрофилактики цыплят-бройлеров включает создание невосприимчивости к трем-пяти болезням, что обуславливает необходимость проведения от 5 до 7 иммунизаций. Проведенный анализ структуры видов ветеринарных мероприятий показал, что объем работ, осуществляемый с целью профилактики болезней птиц посредством вакцинации, не одинаковый. Более наглядно это представлено на рисунке 1.

В структуре ветеринарных мероприятий птицефабрик, в которых предусмотрено клеточное содержание, наиболее высокий удельный вес занимала вакцинация в АО «Уралбройлер», низкий – в ООО «Магнитогорский птицеводческий комплекс», разница составляла 1,54 раза.

Стоимость доли продукции, созданной трудом ветеринарных работников, полученной за счет проведения вакцинации цыплят-бройлеров, представлена в таблице 1.

Из данных таблицы 1 следует, что самым минимальным в абсолютном значении данный показатель был в АО «Тюменский бройлер»,

что связано с особенностями комплектования партии птицы при напольном содержании.

Анализ экономической эффективности мероприятий по вакцинации птицы против определенных болезней показал следующее (табл. 2).

В затраты на вакцинацию партии цыплят-бройлеров, в которые входят затраты материальные, на оплату труда, включая начисления, а также прочие. Затраты на вакцинацию цыплят-бройлеров против болезни Марека варьировали в пределах 9,94% и были выше, чем в АО «Тюменский бройлер», 6,56–7,22 раза. Материальные затраты занимали 78,39–80,69% в структуре затрат. В структуре ветеринарных мероприятий доля поголовья составляла 7–22%.

На птицефабриках мясного направления при вакцинации против ньюкаслской болезни

установлены самые низкие затраты, в которых они варьировали до 4,31 раза. На птицефабриках с клеточным содержанием птицы самый высокий уровень затрат был в ООО «Уральская мясная компания», что обусловлено кратностью вакцинации, низкий – в АО «Уралбройлер», который тем не менее был в 1,5 раза выше, чем в АО «Тюменский бройлер». Материальные затраты занимали 83,91–89,58%.

В среднем в каждой партии количество цыплят, вакцинированных против инфекционной бурсальной болезни, колебалось от 47,42 до 189,48 тыс. голов, что было обусловлено кратностью проведения данной обработки, то есть количество обработок может отличаться на разных птицефабриках в 4 раза. В структуре ветеринарных мероприятий иммунизация против данной болезни занимала 7–17%.

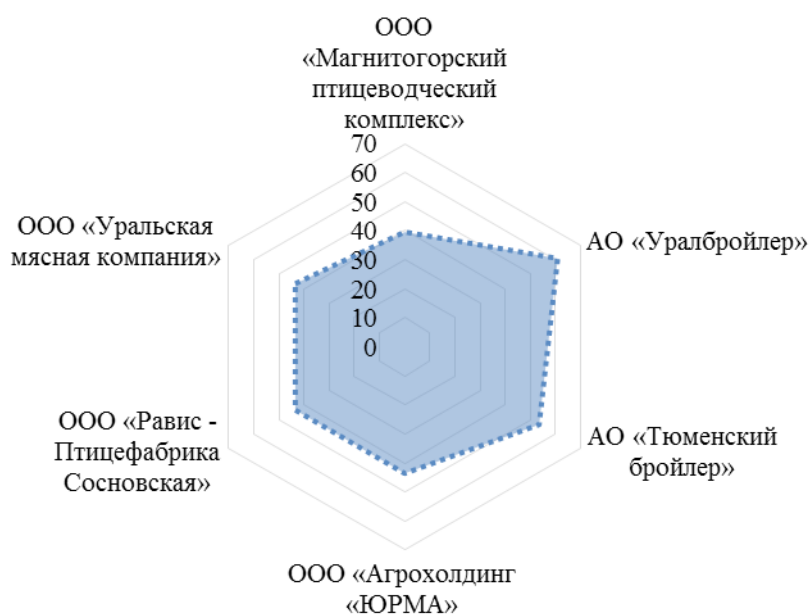


Рис. 1. Удельный вес вакцинации птицы в структуре ветеринарных мероприятий, %

Таблица 1 – Стоимость доли продукции, полученной в результате проведения вакцинации на птицефабриках мясного направления

Наименование видов ветеринарных мероприятий	Количество обработанной птицы		Стоимость доли продукции, полученной в результате вакцинации, тыс. руб.
	тыс. голов	%	
ООО «Магнитогорский птицеводческий комплекс»	449,80±0,04	39,54±0,001	241,76±10,60
АО «Уралбройлер»	663,66±0,16	60,88±0,004	372,12±11,50
АО «Тюменский бройлер»	190,92±0,17	53,50±0,04	96,88±4,34
ООО «Агрохолдинг «ЮРМА»	539,28±0,20	43,56±0,122	281,77±11,39
ООО «Равис – Птицефабрика Сосновская»	538,76±0,36	43,51±0,01	283,71±6,01
ООО «Уральская мясная компания»	538,22±0,13	43,53±0,008	246,89±6,84



При вакцинации против инфекционной бурсальной болезни на птицефабриках мясного направления затраты колебались в пределах 4,13 раза. На птицефабриках с клеточным содержанием птицы самый высокий уровень затрат был в АО «Уралбройлер», что обусловлено кратностью вакцинации, низкий – в ООО «Равис – птицефабрика Сосновская», который был в 2,04 раза выше, чем на птицефабрике с клеточным содержанием птицы – в АО «Тюменский бройлер». Материальные затраты занимали 86,56–89,52% в общих затратах. В условиях

АО «Тюменский бройлер» разные варианты вакцинации предусматривали выбор вакцин, что обуславливало изменение величины затрат при вакцинации против инфекционной бурсальной болезни на 3,90%.

В структуре ветеринарных мероприятий профилактика инфекционного бронхита цыплят-бройлеров составляла 8–17%. На вакцинацию птицы против инфекционного бронхита кур на птицефабриках мясного направления в среднем по всем предприятиям установлены самые низкие затраты, в которых они

Таблица 2 – Затраты на вакцинацию партии цыплят-бройлеров, тыс. руб. ( $X \pm s_x$ ,  $n = 10$ )

Птицефабрика	Затраты ветеринарные	Экономический эффект, тыс. руб.	Экономическая эффективность на один рубль затрат, руб.
<b>Болезнь Марека</b>			
ООО «Магнитогорский птицеводческий комплекс»	42,41±0	5,97±2,12	0,14±0,05
АО «Уралбройлер»	46,62±0	6,64±1,65	0,14±0,0
АО «Тюменский бройлер»	6,46±0	5,72±0,55	0,88±0,08
<b>Ньюкаслская болезнь</b>			
ООО «Магнитогорский птицеводческий комплекс»	38,38±0	9,98±2,12	0,26±0,06
АО «Уралбройлер»	35,12±0,02	35,52±1,64	2,02±0,09
АО «Тюменский бройлер»	23,19±0,10	13,17±1,631	0,57±0,07
ООО «Агрохолдинг «ЮРМА»	74,92±0,02	19,1±3,81	0,26±0,05
ООО «Равис – птицефабрика Сосновская»	37,30±0,13	9,85±1,08	0,26±0,03
ООО «Уральская мясная компания»	99,97±0,03	23,37±3,43	0,23±0,03
<b>Инфекционная бурсальная болезнь</b>			
ООО «Магнитогорский птицеводческий комплекс»	71,72±0,0	24,95±4,24	0,35±,06
АО «Уралбройлер»	75,56±0,02	30,69±3,29	0,41±0,04
АО «Тюменский бройлер» (варианты вакцинации 1, 2, 5, 6)	17,59±0,04	6,47±1,08	0,37±0,06
АО «Тюменский бройлер» (варианты вакцинации 3, 4, 7, 8)	18,28±0,04	5,79±1,08	0,32±0,06
ООО «Агрохолдинг «ЮРМА»	75,42±0,07	18,32±3,79	0,24±0,05
ООО «Равис – птицефабрика Сосновская»	37,29±0,11	9,96±1,0	0,27±0,03
ООО «Уральская мясная компания»	38,81±0,02	2,33±1,14	0,06±0,03
<b>Инфекционный бронхит кур</b>			
ООО «Магнитогорский птицеводческий комплекс»	36,98±0,01	11,37±2,12	0,31±0,06
АО «Уралбройлер»	56,57±0,01	49,72±3,29	0,88±0,06
АО «Тюменский бройлер» (варианты вакцинации 1, 3)	15,61±0,02	8,67±1,09	0,56±0,07
АО «Тюменский бройлер» (вариант вакцинации 2, 4)	15,78±0,02	8,50±1,09	0,54±0,07
АО «Тюменский бройлер» (вариант вакцинации 5, 7)	16,81±0,02	7,47±1,09	0,44±0,06
АО «Тюменский бройлер» (вариант вакцинации 6, 8)	16,99±0,02	7,29±1,09	0,43±0,06
ООО «Агрохолдинг «ЮРМА»	81,95±0,01	12,07±3,81	0,15±0,05
ООО «Равис – птицефабрика Сосновская»	74,23±0,14	20,44±2,02	0,28±0,03
ООО «Уральская мясная компания»	79,43±0,01	2,97±2,29	0,04±0,03
<b>Метапневмовирусная инфекция</b>			
АО «Уралбройлер»	50,38±0,01	2,86±1,65	0,06±0,03
ООО «Равис – птицефабрика Сосновская»	42,34±0,05	5,06±1,02	0,12±0,02
<b>Инфекционный ларинготрахеит</b>			
ООО «Равис – птицефабрика Сосновская»	21,76±0,10	25,48±0,99	1,17±0,05



отличались в пределах 2,15 раза. На птицефабриках с клеточным содержанием птицы самый высокий уровень ветеринарных затрат был в ООО «Уральская мясная компания», низкий – в ООО «Магнитогорский птицеводческий комплекс», который тем не менее был в 2,18–5,09 раза выше, чем в АО «Тюменский бройлер». В АО «Тюменский бройлер» при вакцинации птицы против инфекционного бронхита кур был предусмотрен выбор как вакцин, так и методов их введения. Эта возможность обусловила изменение затрат на 8,83%. Материальные затраты занимали 81,56–90,03% в структуре затрат.

Профилактика метапневмовирусной инфекции осуществлялась только на двух предприятиях, в структуре ветеринарных мероприятий это составляло 7–9%. В АО «Уралбройлер» затраты были выше, чем в ООО «Равис – птицефабрика Сосновская», на 19,0%. Уровень материальных затрат в структуре ветеринарных затрат был достаточно высоким – 80,78–90,84%.

Профилактика инфекционного ларинготрахеита проводится в условиях одного предприятия – ООО «Равис – птицефабрика Сосновская». Количество иммунизированных голов составляло 7%. В структуре ветеринарных затрат материальные затраты занимали 84,11%.

При вакцинации партии цыплят-бройлеров против болезни Марека величина экономического эффекта на разных птицефабриках отличается на 16,17%, а экономическая эффективность на один рубль затрат – в 6,28 раза, против ньюкаслской болезни – в 3,61 и 864 раза соответственно. Наибольшее значение было установлено в АО «Тюменский бройлер» и АО «Уралбройлер».

Вакцинация цыплят-бройлеров против инфекционной бурсальной болезни позволила получить экономический эффект, который на разных предприятиях различался в 13,17 раза, экономическая эффективность на один рубль затрат – в 6,77 раза. Следует отметить, что в АО «Тюменский бройлер» при вакцинации цыплят против инфекционной бурсальной болезни был предусмотрен выбор вакцин, что позволило увеличить величину экономического эффекта на 11,83%, экономической эффективности на один рубль затрат – на 16,09%.

При проведении иммунизации птицы против инфекционного бронхита кур был получен экономический эффект, величина которого

на разных предприятиях отличалась на 6,72%. При этом в значении экономической эффективности на один рубль затрат были установлены еще большие различия – в 23,78 раза. Наибольшее значение было установлено в АО «Уралбройлер». В АО «Тюменский бройлер» при реализации программы вакцинации допускалось изменять вакцины и методы их введения, это явилось причиной возможности увеличения экономического эффекта и экономической эффективности на один рубль затрат на 29,37 и 18,90% соответственно.

Экономический эффект и экономическая эффективность на один рубль затрат от вакцинации птицы против метапневмовирусной инфекции в АО «Уралбройлер» были выше, чем в ООО «Равис – птицефабрика Сосновская», в 1,77 и 2,09 раза соответственно.

Профилактика инфекционного ларинготрахеита в ООО «Равис – птицефабрика Сосновская» была наиболее экономически выгодной на данном предприятии, чем вакцинация против других болезней.

### Выводы

Экономическая эффективность мероприятий по вакцинации цыплят-бройлеров против отдельных болезней составляет от 0,06 до 2,02 руб. на один рубль затрат. Выбор вакцин и методов их введения при реализации программы вакцинации цыплят-бройлеров позволит увеличить данный показатель на 16,09–18,90%.

### Список литературы

1. Абдыраманова Т. Д., Журавель В. В., Мижевикин И. А. Анализ эпизоотического состояния крестьянского (фермерского) хозяйства по болезням птиц // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : сб. V Всерос. (национальной) науч. конф. (Новосибирск, 18 декабря 2020 года). Новосибирск : Изд. центр Новосибирского ГАУ «Золотой колос», 2020. С. 456–460.
2. Журавель Н. А., Мифтахутдинов А. В., Журавель В. В. Экономическая эффективность профилактических противоэпизоотических мероприятий в промышленном птицеводстве // Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарных наук: теория и практика : матер. Нац. науч. конф. Института ветеринарной медицины / под ред. С. А. Гриценко. Челябинск : ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. С. 44–49.



3. Никитин И. Н. Организация ветеринарного дела : учеб. пособие. СПб. : Лань, 2021. 288 с.

4. Отработка (оптимизация) схемы иммунизации птиц родительских стад против вирусных болезней / И. В. Кукленкова [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2018. № 4. С. 51–55.

5. Эпизоотологический мониторинг – залог повышения экономической и противоэпизоотической эффективности мероприятий / Ю. В. Пашкина, А. В. Пашкин, О. Ю. Елисеева, Т. А. Долгова // Экономика сельского хозяйства России. 2019. № 8. С. 17–20. DOI 10.32651/198-17.

---

**Никитин Иван Николаевич**, д-р ветеринар. наук, профессор, кафедра организации и экономики ветеринарного дела, ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ.

E-mail: [mamailjushi@mail.ru](mailto:mamailjushi@mail.ru).

**Журавель Нина Александровна**, канд. ветеринар. наук, доцент, заведующий кафедрой инфекционных болезней и ветеринарно-санитарной экспертизы, ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет.

E-mail: [mamailjushi@mail.ru](mailto:mamailjushi@mail.ru).

**Мифтахутдинов Алевтин Викторович**, д-р биол. наук, профессор, заведующий кафедрой морфологии, физиологии и фармакологии, ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет.

E-mail: [nirugavm@mail.ru](mailto:nirugavm@mail.ru).

\* \* \*