

КУЛЬТУРТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЗЕМЕЛЬ, ВЫВЕДЕННЫХ ИЗ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ОБОРОТА В РЕЗУЛЬТАТЕ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

О. А. Мерзлова

*Могилевский региональный центр ГНУ «НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь»,
Могилев, Республика Беларусь*

Аннотация

Вопрос реабилитации временно выведенных из сельскохозяйственного оборота радиоактивно загрязненных земель приобретает все большую актуальность не только на местном, но и государственном уровне. В статье представлены результаты культуртехнического обследования неиспользуемых земель Могилевской области, выведенных из оборота в связи с радиоактивным загрязнением. Представлены целесообразность возвращения земель в оборот и выбор технологии удаления древесно-кустарниковой растительности, исходя из культуртехнического состояния. Дана оценка экономической обоснованности дальнейшего использования данной категории земель в сельскохозяйственном производстве.

Ключевые слова: сельскохозяйственный оборот, срок окупаемости, культуртехническое обследование, заболоченность, закустаренность

Abstract

O.A. Merzlova

TECHNICAL STATUS OF AREAS TAKEN OUT OF AGRICULTURAL USE BECAUSE OF RADIOACTIVE CONTAMINATION

The problem how to cure radioactive areas which are temporarily taken out of agricultural use today is quite important both regionally and governmentally. The article has the results of study of the such territories in Mogilev region. The reuse of cure areas is presented as rational. Technology to remove woody-shrubby vegetation according cultural and technical state of land is described. Positive economic effect of further reuse in agricultural production is calculated.

Keywords: agricultural use, payback period, cultural technical study, waterlogging, bushing

Введение

В связи со значительным загрязнением сельскохозяйственных земель ^{137}Cs и ^{90}Sr чернобыльского происхождения из сельскохозяйственного пользования Могилевской области в период 1988-1992 гг. было изъято 46,5 тыс. га. За послеаврийный период около 33,0 тыс. га передано лесохозяйственным организациям, 2,8 тыс. га возвращено в сельскохозяйственное производство, остальные остаются временно неиспользуемыми. Это локальные участки разной площади, расположенные в 10 районах области.

Вопрос целесообразности возвращения в сельскохозяйственный оборот поднимался на государственном уровне, поскольку земля и ее плодородие является основным ресурсом сельскохозяйственного производства.

К настоящему времени прошел один период полураспада ^{137}Cs и ^{90}Sr . Данный необратимый процесс является одним из путей естественной ремедиации земель и играет основную роль при рассмотрении возможности их использования. Параллельно с этим происходила деградация земель: процессы зарастания, закочкаривания, заболочивания участков. Вовлечение их в сельскохозяйственное произ-

водство требует значительных капитальных затрат по восстановлению производственной ценности.

Для принятия долгосрочной стратегии хозяйственного использования временно выведенных из оборота земель в рамках комплексного исследования потребовалось их культуртехническое обследование и оценка состояния с учетом экономического подхода.

Для единовременной оценки большого количества участков возникла необходимость совершенствования подхода и разработки инструментария комплексной экспресс-оценки эколого-экономической целесообразности вовлечения данной категории земель в сельскохозяйственное пользование.

Основная часть

В результате ранних исследований в 2004-2005 гг. разработаны методические указания по реабилитации земель, выведенных из сельскохозяйственного землепользования после чернобыльской катастрофы. При принятии решения о вводе в оборот земель рекомендовано принимать во внимание прогноз загрязнения продукции, производительную способность почв, оценивать затраты на возделывание культур, транспортировку семян, удобрений и прочих

материалов, затраты на транспортировку продукции, на культуртехнические работы и химическую мелиорацию почв, сопоставляя их со стоимостью продукции [1].

Данный подход требовал совершенствования в части обоснования перечня и величины показателей, отражающих разные уровни соответствия выделенным критериям.

При проведении оценки критерием первостепенной важности выступает радиологический. Он характеризуется такими показателями, как плотность радиоактивного загрязнения почв и прогнозируемое загрязнение продукции. Загрязнение почвы ^{137}Cs выше 40 Ки/км^2 и выше ^{90}Sr $3,0 \text{ Ки/км}^2$ свидетельствует о нецелесообразности использования земель в связи с отнесением их к радиационно опасными [2].

Вторым критерием принятия решения о возвращении земель в оборот является экономический. Показатели, его характеризующие, можно разделить на 2 группы: агропроизводственные и ценовые.

К агропроизводственным отнесены показатели, влияющие на урожайность: балл плодородия почвы и доза вносимых удобрений. На загрязненных радионуклидами землях внесение удобрений и известкование почв являются не только технологическими приемами, но и мероприятиями по снижению перехода радионуклидов в сельскохозяйственную продукцию. Исходя из этого, доза удобрений в большей степени зависит от плотности загрязнения почвы и ее агрохимических свойств.

Фактором, влияющим на экономическую эффективность производства, является удаленность участка. Каких-либо принятых ограничений по удаленности участка не существует, поэтому они установлены путем решения оптимизационной задачи, которая является основным методом исследования в данной работе.

В процессе оценки земель на предмет целесообразности возвращения в сельскохозяйственный оборот важное место отводится роли культуртехнического состояния участка. Поскольку для проведения комплекса работ по окультуриванию земель требуются значительные капитальные вложения, то именно срок их окупаемости должен стать одним из лимитирующих факторов.

Использование срока окупаемости в качестве индикаторного экономического показателя обоснова-

но рядом его преимуществ: 1) в отличие от величины чистой прибыли, полученной от производства различной сельскохозяйственной продукции, он является показателем эффективности; 2) полученный результат является сопоставимым во времени, поскольку не подвержен обесцениванию; 3) значительность капитальных затрат, осуществленных в год возвращения участка в оборот, не позволит получить чистую прибыль в первые годы использования участков, и оценка во всех случаях выявила бы отрицательный результат.

Оценка земель основана на результатах культуртехнического обследования $11,0$ тыс. га. радиоактивно загрязненных земель, временно выведенных из оборота. Это 563 локальных неиспользуемых участка на балансе районных и сельских исполнительных комитетов, сельскохозяйственных предприятий, выведенные постановлениями Совета Министров, а также отдельные участки упраздненных сельскохозяйственных предприятий, расположенные в специально-охраняемой зоне.

Для культуртехнического обследования использован метод, выработанный на основе подходов, предусмотренных методиками наблюдения за состоянием земель [3, 4], адаптированных к особенностям объекта исследования (значительной дифференциации участков по площади, неудовлетворительному состоянию участков, затрудняющему доступ и препятствующему обследованию участков, отсутствию возможности получения аэрофотоснимков) и цели – осуществить обследование земель в сжатый срок.

Для оценки культуртехнического состояния земель в данном исследовании выбраны характеристики, в наибольшей степени позволяющие судить об экономической целесообразности вовлечения участков в оборот. Ими стали степень покрытия древесно-кустарниковой растительностью (ДКР), тип растительности, а также степень заболоченности и закороченности. Учетной единицей выступил отдельно оконтуренный участок.

Степень закустаренности (залесенности) определялась на основе аэрофотоснимков ЗИС Google Earth с помощью квадратной палетки размером 1 см^2 с разбивкой на 100 мм^2 после оконтуривания картины проекций крон с последующим уточнением в натуре плохо просматриваемых на сним-

ке фрагментов участка. Высота и диаметр стволов древесно-кустарниковой растительности измерялись на местности.

Одновременно с этим установлены степени заболоченности и закоккованности, влияющие на объем работ по подготовке участка к вовлечению в оборот.

Регистрация параметров участка осуществлялась в учетной ведомости.

Основным критерием определения типа растительности стал средний диаметр стволов у поверхности почвы: до 6 см – мелкий и средний кустарник, 8–11 см – крупный кустарник, 12–18 см – мелколесье, 19–26 см – мелкий лес, 27–34 см – лес средней крупности, более 34 см – лес крупный. Учитывались также видовой состав и высота: мелкий (до 2 м), средний (3–4 м), крупный (5–6 м), мелколесье (более 6 м).

Степень покрытия ДКР, выраженная в процентах покрытия проекциями крон общей площади участка потенциально пригодного под пашню, классифицирована следующим образом: редкая (5–30 %), средняя (31–60 %) и густая (61–100 %). Аналогичная градация для луговых земель: менее 10 % кустов от площади луга – чистые, 10–30 % – слабо, 30–60 % – средне, более 60 % – сильно закустаренные (залесенные).

Степень закоккованности менее 20 % и степень заболоченности до 30 % от общей площади угодья классифицировались как слабые.

Культуртехническое обследование выявило, что слабая закоккованность характерна для 85 % площади; а слабая заболоченность – для 75 % земель (таблица 1).

Степень покрытия ДКР 5% и менее имеют 11,5 % площади участков, в диапазоне 6–30% – 36,6 % площади.

На долю кустарника с диаметром стволов до 5 см приходится 7,3 % площади, с диаметром от 5 см и выше – 52,2 площади, мелколесья – 29,0 %, леса – 11,5 %.

В зависимости от степени покрытия участка ДКР может быть использована одна из 4-х технологий сводки ДКР, являющаяся подготовительным этапом перед посевом сельскохозяйственных культур. Данные технологии составлены автором на основании типовой технологической карты с учетом методических указаний по выполнению уходовых работ на мелиоративных сетях [5], предложений по удалению ДКР В.Н. Титова, К.А. Гуцановича [6] и практики мелиоративных работ ОАО «УКХ «Могилевводстрой» (таблица 2).

Таблица 1. – Результаты культуртехнического обследования участков Могилевской области

ПОКАЗАТЕЛЬ	Е.изм.	Группировка по площади, га						Доля в общей площади, %
		< 1	1,1-10,0	10,1-50,0	50,1-100,0	100,1-500,0	итого	
Всего участков	шт.	83	266	152	41	21	563	100
	га.	43	1169	3721	2872	3222	11027	100
Закочкованы < 20%	шт.	79	249	129	33	17	507	90
	га.	41	1088	3177	2307	2742	9355	85
Заболочены < 30%	шт.	75	213	117	29	16	450	80
	га.	39	909	2805	2032	2450	8235	75
Покрыто ДКР* ≤ 5%	шт.	4	15	10	5	2	36	6,4
	га.	2,4	50,9	222,6	329,2	578	1183,1	11,5
Покрыто ДКР* 6-30%	шт.	18	81	60	18	7	184	32,7
	га.	10,7	353,8	1535,3	1251,9	885,8	4037,5	36,6
Кустарник до 5 см	га.	0,9	18,9	201,8	0	578	799,6	7,3
Кустарник 5 см и более	га.	12,7	868,9	1999,6	1331,8	1540,3	5753,3	52,2
Мелколесье	га.	4,3	233,6	1104,6	1034,6	825,6	3202,7	29,0
Лес	га.	25,1	47,6	415	505,6	278,1	1271,4	11,5

Таблица 2. – Основные технологии по удалению ДКР на загрязненных радионуклидами землях при возвращении в сельскохозяйственный оборот

ВИД ТЕХНОЛОГИИ	ВИД ДКР	НАИМЕНОВАНИЕ ВИДОВ РАБОТ
Технология А	Отсутствует	Вспашка кустарниково-болотными навесными плугами площадей без кустарника
Технология Б	Кустарник толщиной стволов до 5 см и высотой до 1м	1) запашка площадей кустарниково-болотными навесными плугами
		2) дискование
Технология В	Кустарник толщиной стволов более 5 см, высотой выше 1м и мелколесье	1) корчевка кустарников и мелколесья
		2) сгребание срезанного или выкорчеванного кустарника и мелколесья корчевателями-собирателями с перемещением до 20 м
		3) перетряхивание валов из кустарника, мелколесья и корней корчевателями-собирателями
		4) погрузка ДКР погрузчиками
		5) перевозка на 1 км
		6) формирование вала бульдозером
		7) свodka травяной растительности при помощи штангового опрыскивателя на тракторе МТЗ-32 ("Раундап")
Технология Г	Кустарник толщиной стволов более 5 см высотой выше 1м и мелколесье, наличие деревьев	1-7) операции 1-7 технологии В
		8) валка с корня деревьев мягких пород
		9) разделка древесины, полученной от валки леса мягких пород
		10) трелевка древесины на расстояние до 300 м
		11) погрузка сучьев
		12) перевозка до 1 км (сучьев)
		13) корчевка пней
		14) обивка земли с выкорчеванных пней
		15) засыпка ям подкорневыми бульдозерами
		16) вывозка пней тракторными прицепами
17) планировка площадей бульдозером		

Технология А. Для участков, на которых растительность по каким-либо причинам отсутствует, достаточно вспашки кустарниково-болотными навесными плугами. В этом случае вспашка чаще всего проводится сельскохозяйственным предприятием самостоятельно.

Технология Б. При наличии молодой ДКР (толщиной стволов до 5 см высотой до 1 м) достаточно запашки площадей кустарниково-болотными навесными плугами с последующим дискованием.

Технология В. При наличии кустарника с толщиной ствола более 5 см высотой выше 1 м или мелколесья необходим более полный объем технологических операций по его сводке: корчевка кустарника

и мелколесья, сгребание кустарника и мелколесья и перетряхивание валов, погрузка ДКР и вывоз с участка, свodka травяной растительности.

Технология Г. При наличии на участке помимо кустарника, мелколесья и деревьев (учтена толщина стволов 24 см, что соответствует мелкому лесу) возникает необходимость их корчевки. В этом случае в совокупности с операциями технологии В проводятся валка деревьев, разделка и трелевка древесины, вывоз сучьев, корчевка и вывоз пней, засыпка ям и другие сопутствующие операции.

На основании сметных норм по состоянию на 01.06.2017 г. РУП «Республиканского научно-технического центра по ценообразованию в строи-

тельстве» и норм общехозяйственных и общепроизводственных расходов, плановой прибыли для строительных и других работ, утвержденных Министерством строительства и архитектуры, произведен расчет стоимости выше приведенных технологий на 1 га земель.

Для накладных расходов и плановой прибыли применены нормы 72,59 % и 47,58 % соответственно.

Калькуляция прямых затрат осуществлена по основным операциям технологий В и Г с учетом дифференциации по густоте кустарника и мелколесья (густая, средняя, редкая) и типа грунтов (минеральные, торфяные). В технологии Г на минеральных грунтах (МГ) предусмотрено удаление 100 стволов мелкого леса на 1 га. На торфяных грунтах (ТГ) рост деревьев менее распространен, поэтому не учитывался (таблица 3).

Работы на минеральных грунтах являются более дорогостоящими, нежели на аналогичный комплекс на торфяных грунтах. Различия составляют 106,7–146,1 %.

Удорожание технологии Б по сравнению с технологией А на разных грунтах составляет 2,2 и 2,6 раза, технологии В относительно технологии Б – 3,9 и 4,5 раза, технологии Г, которая учитывает удаление лишь 100 деревьев в качестве тестовой, 3,1 раза к предыдущей. В реальности количество деревьев может превышать эту цифру. Согласно классификации, приведенной в монографии Н.В. Клебановича [4], мелкий лес считается редким при количестве стволов до 300 штук, средним – до 500 штук,

густым – 850 штук и более. В этом случае различия в цене технологии будут более существенными. Однако помимо значительного удорожания недостатком данной технологии является нарушение плодородного слоя при корчевке пней, что снижает хозяйственную ценность участка.

Если не учитывать технологию А, которая применима на участках с полным отсутствием ДКР, то стоимость удаления ДКР с 1 га на минеральных грунтах может различаться до 17 раз (диапазон от 557,3 тыс. руб. до 9880,5 тыс. руб.), на торфяных (по учтенным технологиям) – до 6 раз (544,4–2961,8 тыс. руб.).

Для участков с различными входными параметрами: различное направление использования земель (пахотное или луговое), природный потенциал (балл плодородия), удаленность от потенциального землепользователя рассчитаны сроки окупаемости затрат на окультуривание.

При планировании пахотного использования земель учтены расходы на проведение подготовительных работ и технологические затраты на производство, транспортировку и доработку урожая. Для участков, потенциально пригодных под луговое использование, затраты увеличены на стоимость коренного улучшения кормовых угодий. Учет затрат на технологические операции по возделыванию культур произведен нормативным методом.

Производственный эффект рассчитан через прогнозируемую урожайность. Стоимость товарной продукции оценена по закупочным ценам, цена тра-

Таблица 3. – Сравнительная оценка стоимости технологий удаления ДКР с учетом ее густоты

Технология	Густота ДКР	Затраты, руб./га		Темп роста затрат на МГ к ТГ, %	Индекс роста цены технологии к предыдущей*, раз	
		МГ	ТГ		МГ	ТГ
Технология А	–	261,1	244,7	106,7	1	1
Технология Б-1	густая	679,4	544,2	124,8	2,6	2,2
Технология Б-2	средняя	613,8	515,2	119,1	-	-
Технология Б-3	редкая	557,3	487,7	114,3	-	-
Технология В-1	густая	3853,4	2961,8	130,1	4,5	3,9
Технология В-2	средняя	2640,2	1875,6	140,8	-	-
Технология В-3	редкая	1793,6	1227,8	146,1	-	-
Технология Г-1	густая + 100 деревьев	9580,5	-	-	3,1	-
Технология Г-2	Средняя + 100 деревьев	8367,3	-	-	-	-
Технология Г-3	Редкая + 100 деревьев	7520,7	-	-	-	-

* в среднем по густоте и типу ДКР

вяных кормов определена как предельная стоимость 1 т к. ед. при производстве молока и мяса крупного рогатого скота, усредненная по сортам и категориям упитанности.

На основании результатов расчета сроков окупаемости разработана шкала экспресс-оценки экономической целесообразности вовлечения в оборот длительно неиспользуемых земель [2] и установлены параметры участков, вовлечение которых в сельскохозяйственное производство является экономически целесообразным или допустимым.

Удовлетворительными культуртехническими характеристиками стали:

- степень заочкованности менее 20 %, заболоченности – менее 30 % независимо от направления использования в сельскохозяйственном производстве;
- из них целесообразными для пахотного использования являются площади, покрытые мелкоколесьем (12–18 см) менее, чем на 10 %, или кустарником (1–11 см) менее, чем на 30 %;
- для лугового использования целесообразно использовать земли, покрытые кустарником или мелкоколесьем не более, чем на 30 %.

В первую очередь должны быть вовлечены участки, где кустарник имеет диаметр стволов до 5 см, а степень покрытия ДКР 5 % и менее. При этом удаленность от границ землепользователя не должна превышать 30 км и балл плодородия должен составлять от 26. В этом случае применяется технология с

запашкой пласта многолетних трав (срок окупаемости до 1 года).

Во вторую очередь под луговое использование рекомендуются участки с редким мелкоколесьем (< 30 %), удаленностью от границ землепользователя не более 25 км, под пахотное использование – с очень редким мелкоколесьем (5–10 %) или редким кустарником (< 30 %). Удаленность участков не должна превышать 25 км и балл плодородия должен составлять для пахотного использования от 26 и выше и для лугового использования 15 и выше. В этом случае затраты на технологию с запашкой кустарника окупаются в течение 3-х лет.

Допустимым является вовлечение участков, покрытых кустарником до 31–60%, требующих более затратного объема работ на окультуривание, способного окупиться в течение 3-5 лет. Их возвращение рекомендуется при недостатке земельных или кормовых ресурсов (третья очередь приоритетности).

Участки с иными характеристиками возвращать в сельскохозяйственное производство нецелесообразно.

В целом по результатам обследования земель по всему комплексу характеристик удовлетворительное культуртехническое состояние имеют 144 участка (26 %) общей площадью 3266,6 га (30 %) (таблица 4). Они расположены в 9-ти районах Могилевской области. Наиболее крупные массивы сосредоточены в Кричевском, Могилевском, Славгородском и Чериковском районах.

Таблица 4. – Площадь участков Могилевской области с удовлетворительными культуртехническими характеристиками

РАЙОН, ОЧЕРЕДНОСТЬ ВОВЛЕЧЕНИЯ	Группировка по площади, га					ИТОГО
	< 1	1,1-10,0	10,1-50,0	50,1-100,0	100,1-500,0	
Всего в области	11,0	246,9	1118,1	753,8	1136,8	3266,6
Бельничский	-	18,6	11,1	-	-	29,7
Быховский	-	2,1	-	-	-	2,1
Кличевский	6,3	45,8	80,3	59,9	-	192,3
Краснопольский	-	-	151,9	329,9	-	481,8
Кричевский	0,5	16,1	100,2	-	101,5	218,3
Могилевский	2,0	15,0	-	-	389,0	406,0
Славгородский	0,3	88,6	435,7	272,6	480,9	1278,1
Чаусский	1,7	50,1	97,9	-	-	149,7
Чериковский	-	10,6	241,0	91,7	165,4	508,7
1 очередь	0,9	3,9	18,1	-	389,0	411,9
2 очередь	10,1	243,0	1100,0	753,8	747,8	2854,7
в т.ч. пахотное использование	7,2	179,3	765,6	611,1	378,7	1941,9

С учетом всех выше приведенных факторов первой очереди возвращения в сельскохозяйственное производство соответствуют 411,9 га. Удаление ДКР на них предусмотрены технологии А и Б-3. Затраты окупятся в первый год. Данные земли в равной степени пригодны как для пахотного, так и лугового использования.

Во вторую очередь целесообразно вовлечение 2854,7 га. Удаление ДКР на них целесообразно осуществлять с применением технологий Б-1,2 и В-3. Затраты на окультуривание окупятся в краткосрочной перспективе в течение 1-3 лет. Для пахотного использования в данной группе земель пригодно 1941,9 га.

Следует отметить, что приведенные результаты не являются окончательными для практического использования, поскольку в данной статье не давалась оценка земель по радиологическому критерию, который имеет первостепенную важность на загрязненных радионуклидами землях. Это сделано для того, чтобы детальнее рассмотреть экономическую сторону данного вопроса.

Заключение

Использование усовершенствованной методики комплексной радиологической-экономической оценки земель, выведенных из сельскохозяйственного оборота в связи с радиоактивным загрязнением, в совокупности с разработанной шкалой экономической экспресс-оценки позволяет принимать решение о целесообразности возвращения данных земель в оборот.

В связи с назревшей потребностью проведения подобной оценки, осуществлено культуртехниче-

ское обследование земель Могилевской области, которое подтвердило нецелесообразность их массового вовлечения в связи с культуртехнической неуроженностью, требующей значительных капитальных затрат для ее устранения.

Исходя из культуртехнических характеристик участков, их удаленности, балла плодородия и направления использования, целесообразно возвращение 3266,6 га (30 %) неиспользуемых до настоящего времени, выведенных из оборота земель. Из них 411,9 га подлежат вовлечению в первую очередь.

Данный результат не является окончательным для практического использования, поскольку в статье не давалась оценка земель по наиболее важному для загрязненных радионуклидами земель радиологическому критерию. Данный прием применен для обособления таких этапов исследования, как обследование культуртехнического состояния и оценка экономической целесообразности возвращения длительно неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в оборот.

Использование методики направлено на повышение эффективности принятия управленческих решений по возвращению земель в сельскохозяйственное производство. Она неоднократно применялась для подготовки экспертных заключений о целесообразности возвращения в пользование земель, изъятых из сельскохозяйственного оборота и переданных лесохозяйственным организациям, на которых до настоящего времени не было проведено облесение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методические указания по реабилитации земель, выведенных из сельскохозяйственного землепользования после чернобыльской катастрофы / В.Ю. Агеец [и др.]. – Гомель : РНИУП «Институт радиологии», 2006. – 64 с.
2. Мерзлова, О.А. Разработка параметров целесообразности возвращения загрязненных радионуклидами земель в сельскохозяйственное производство / О.А. Мерзлова // Вестник БГСХ. – 2011. – № 1. – С. 33-37.
3. Методика ведения мониторинга земель в Республике Беларусь : утв. Советом Министров Республики Беларусь 07.06.1993 / Нац. реестр нормативно правовых актов Респ. Беларусь, №8/4263. – Минск, 2000.
4. Клебанович, Н.В. Методы обследований земель : учебное пособие / Н.В. Клебанович. – Минск : БГУ, 2001. – 180 с.
5. Титов, В.Н. Методические указания по выполнению уходных и ремонтных работ на мелиоративных системах. / В.Н. Титов, Г.Ю. Левин. – Минск : ИВЦ Минфина, 2015. – Ч.1 – 52 с.
6. Титов, В.Н. Экономическая эффективность удаления древесно-кустарниковой растительности с откосов каналов с использованием древесины в качестве топлива / В.Н. Титов, К.А. Гуцанович // Мелиорация. – 2010. – №1(63). – С. 86-94.

Поступила 15.12.2017