

**ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫЕ РАСТЕНИЯ ТРАВЯНО-КУСТАРНИЧКОВОГО ПОКРОВА
БЕРЕЗНЯКОВ РАЗНОТРАВНЫХ СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

О.А. Kulyasova

**ECONOMICALLY VALUABLE PLANTS OF GRASS-SHRUBBY COVER OF BIRCH SHRUBBY
FORESTS OF THE NORTHERN FOREST-STEPPE OF TYUMEN REGION**

Кулясова О.А. – ст. преп. каф. почвоведения и агрохимии Государственного аграрного университета Северного Зауралья, г. Тюмень. E-mail: oksana-2505kul@mail.ru

Kulyasova O.A. – Asst, Chair of Soil Science and Agrochemistry, State Agricultural University of Northern Trans-Urals, Tyumen. E-mail: oksana-2505kul@mail.ru

Среди дикорастущих лесных трав и кустарничков многие виды растений обладают полезными свойствами. Выявление таких видов позволяет оценивать возможности их хозяйственного использования. В статье приведены результаты изучения хозяйственно значимых растений травяно-кустарничкового покрова в березняках разнотравных северной лесостепи Тюменской области. Исследования показали, что флора травяно-кустарничкового покрова обследованных насаждений включает 89 видов высших сосудистых растений. Из них хозяйственно ценными являются 62 вида 47 родов 21 семейства. Наиболее многочисленны лекарственные растения. В составе группы 44 вида, из которых 9 входят в список официальной фармакопеи. Эксплуатационно пригодные ресурсы составляют земляника обыкновенная и купена лекарственная. Группа кормовых растений включает 43 вида. Эти растения хорошо поедаются скотом и могут использоваться на вырубках и в низкополотных насаждениях как для выпаса скота, так и для заготовки сена. К медоносам относится 33 вида, большая часть которых принадлежит семействам Астровые, Розоцветные, Зонтичные, Бобовые. Обилие их в березняках невысокое, поэтому они могут служить лишь дополнительным источником нектара. Группа декоративных растений состоит из 25 видов 18 семейств. Сюда входят редкие виды, нуждающиеся в охране: пилия саранка, фиалка удивительная, колокольчик сученный. Съедобными являются 19 видов. Наиболее ценные пищевые растения: костяника

каменистая, земляника лесная, душица обыкновенная. Другие виды потенциально съедобны, но применяются в пищу редко. Дубильными свойствами обладают девять видов растений, девять являются красильными, семь содержат эфирные масла. Потенциальный ресурс для промышленного использования составляют виды с наиболее высоким обилием сорз -sp по шкале Друде: 15 кормовых, 12 лекарственных, 9 пищевых, 8 декоративных, 8 медоносных, 2 эфирноносных, 2 дубильных.

Ключевые слова: березняки разнотравные, травяно-кустарничковый покров, хозяйственно ценные растения.

Among wild-growing forest grasses and low shrubs many species of plants have useful properties. The identification of such types allows estimating the possibilities of their economic use. The results of studying economically significant plants of grass-shrubby cover in birch motley grass forests of the northern forest-steppe of Tyumen Region are given in the research. The investigations showed that the flora of grass-shrubby cover of the surveyed plantings included 89 species of higher vascular plants. From them 62 species, 47 genera, 21 families are economically valuable. The most numerous are medicinal grasses. In the group there are 44 species, 9 of which enter the list of official pharmacopeia. Ordinary wild strawberry and medicinal sweet peas are available suitable resources. The group of fodder plants includes 43 species. These plants are well eaten by cattle and can be used on cuttings down and in low density plantations both for cattle pasture, and hay preparation.

Melliferous are 33 species, most of which belong to Astroids, Rosaceous, Umbellate and Beans. Their abundance in birch forests is low therefore they can be only an additional source of nectar. The group of ornamental plants consists of 25 species of 18 families. Rare species needing protection belong to it: lily locust, surprising violet, dense bell. Edible are 19 species. The most valuable food plants are stone berry, forest strawberry, oregano. Other types are potentially edible, but are seldom used in food. Tanning properties have 9 species of plants, 9 are dyeing, 7 contain essential oils. Potential resources for industrial use have species with the highest abundance (cop₃-sp according to Drude's scale): 15 are fodder, 12 are medicinal, 9 are food, 8 are ornamental, 8 are melliferous, 2 are ether-bearing, 2 are tannic ones.

Keywords: birch grouse, grass-shrubby cover, economically valuable plants.

Введение. Растительные ресурсы нашей планеты ограничены и лишь при рациональном применении могут обеспечить потребности населения. Изучение групп полезных растений дает возможность верно оценивать и использовать их потенциал. Существует большое количество публикаций общероссийского и регионального характера, в которых освещается пищевое и сырьевое значение дикорастущих трав и кустарничков [1–6]. По северной лесостепи Тюменской области такие работы единичны и посвящены преимущественно растительности хвойных лесов [7, 8] и луговых степей [9]. Оценка хозяйственной ценности видов живого напочвенного покрова березняков разнотравных до настоящего времени не проводилась.

Цель исследований. Выявить хозяйственно ценные виды растений в травяно-кустарничковом покрове березняков разнотравных северной лесостепи Тюменской области.

Задачи:

- оценить видовое богатство и обилие хозяйственно ценных растений;
- выделить хозяйственные группы растений;
- определить перспективы использования хозяйственно значимых видов.

Объекты и методы исследований. Исследования проводились в 2009–2016 гг. на территории Абатского административного района Тюменской области. В геоморфологическом отношении территория Абатского района относится к Западно-Сибирской низменности, представляет собой относительно плоскую озерно-аллювиальную равнину, имеющую наклон на север. Климат района континентальный. Территория достаточно обеспечена теплом (сумма положительных температур воздуха за период с температурой выше 10 °С составляет 1999 °С, средняя температура июля 18,7 °С, января – 18,3 °С) и слабо обеспечена осадками (в среднем 380 мм в год, 80 % которых выпадает в теплый период года) [10].

Изучение живого напочвенного покрова проводилось в средневозрастных березняках разнотравных. Почвы исследованных участков серые и темно-серые лесные легко- и среднесуглинистые. По параллельным трансектам были заложены временные пробные площади, включавшие не менее 200 деревьев основной породы. Учеты травяно-кустарничковой растительности на каждой пробной площади велись на 20 учетных площадках размером 1×1 м по методике А.П. Шенникова [11]. Определение хозяйственного значения видов осуществлялось согласно «Растительным ресурсам...» [12]. Оценка обилия видов проведена по шкале Друде [13].

Результаты и их обсуждение. Травяно-кустарничковый покров березняков разнотравных представлен 89 видами высших сосудистых растений. Из них хозяйственно ценными являются 62 вида растений, принадлежащих к 47 родам 21 семейства. Большая их часть имеет двойное или множественное хозяйственное назначение.

Все полезные растения отнесены нами к одной из хозяйственных групп: пищевые, медоносы, лекарственные, декоративные, эфиромасличные, дубильные, красильные, кормовые. Один вид может находиться сразу в нескольких группах (таб.).

Хозяйственно ценные виды растений травяно-кустарничкового покрова
березняков разнотравных

Вид	Части, пригодные в пищу	Медоносы	Лекарственные	Декоративные	Эфиромасличные	Дубильные	Красильные	Кормовые	
								Сенокосные	Пастбищные
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Achillea asiatica</i>	(Ст)	+	+	+	+			+	++
<i>Achillea millefolium</i>	(Ст)	+	++	+	+			+	++
<i>Aegopodium podagraria</i>	(Л)		+					+	+
<i>Agrimonia pilosa</i>		+	+			+		+	+
<i>Agrostis gigantea</i>				+				++	++
<i>Alopecurus pratensis</i>								++	++
<i>Anemone sylvestris</i>			+	+					
<i>Angelica officinalis</i>	(Л, К)	+	++			+		++	+
<i>Angelica sylvestris</i>	(Л, Ст)	+	+					++	+
<i>Asparagus officinalis</i>	(Ст)		+	++				-	-
<i>Artemisia vulgaris</i>	(Л, Ц)		+		+	+			
<i>Brachypodium sylvaticum</i>				+				+	++
<i>Calamagrostis arundinacea</i>								+	++
<i>Calamagrostis epigeios</i>								+	+
<i>Campanula glomerata</i>		+	+	++				+0	+
<i>Centaurea scabiosa</i>		+						+	+
<i>Cirsium heterophyllum</i>		+	+					+	0+
<i>Equisetum arvense</i>			++				+	-	-
<i>Equisetum hyemale</i>			+					-	-
<i>Filipendula vulgaris</i>		++	+					+	+
<i>Fragaria vesca</i>	Пл	+	++						+
<i>Galium boreale</i>			+				+	+	0
<i>Galium verum</i>		+	+	+			+	+	+
<i>Geranium sylvaticum</i>			+	+		+	+		
<i>Geum urbanum</i>			+			+	+	+0	+0
<i>Glechoma hederacea</i>		+							
<i>Heracleum sibiricum</i>	(Ст, Л, К)	+	+					0	+
<i>Lactuca sibirica</i>		+						+	+
<i>Lathyrus tuberosus</i>		+						+	+
<i>Lathyrus pisiformis</i>		+						+	+
<i>Lathyrus pratensis</i>		+	+					++	+
<i>Lathyrus sylvestris</i>		+	+					+	+
<i>Lathyrus vernus</i>		+	+	+				+	+
<i>Libanotis sibirica</i>		+			+			+0	+0

Окончание табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Lilium martagon</i>	(Лц)	+	+	++					
<i>Lysimachia vulgaris</i>		+	+	+			+		
<i>Origanum vulgare</i>	Л, Ц	+	++	+	+	+	+		
<i>Paris quadrifolia</i>			+	+				-	-
<i>Phlomis tuberosa</i>			+	+				0	+
<i>Pimpinella saxifrage</i>	(Л, К)	+	+					0	+
<i>Pleurospermum uralense</i>		+						+	+
<i>Poa angustifolia</i>								+	++
<i>Poa pratensis</i>				+				+	++
<i>Polygonatum odoratum</i>			++	+				-	-
<i>Pulmonaria obscura</i>	(Ст, Ц)	+	+	+		+			
<i>Rubus saxatilis</i>	Пл		+						
<i>Sanguisorba officinalis</i>	(Л, Кщ)	+	++	+	+	+	+	++	+
<i>Sedum purpureum</i>	(Л, Ст)	+	+	+					
<i>Serratula coronata</i>		+	+					+	+
<i>Silene vulgaris</i>	(Ст)							+	
<i>Solidago virgaurea</i>		++	+	+			+		
<i>Stachys sylvatica</i>		+	+			+		+	+
<i>Tanacetum vulgare</i>	(Ц)		++	+	+			-	-
<i>Trifolium lupinaster</i>			+					+	+
<i>Taraxacum officinale</i>	(Л, Ц)	+	+						+
<i>Veronica chamaedrys</i>			+					+0	+
<i>Veronica spicata</i>				+				+0	+
<i>Vicia cracca</i>			+					+	+0
<i>Vicia sepium</i>		+						+	+
<i>Vicia sylvatica</i>			+					+	+
<i>Viola arvensis</i>			++	+					
<i>Viola mirabilis</i>				+					

Примечания: Л – листья; Ст – стебли; Ц – цветки; Пл – плоды; К – корни; Кщ – корневище; Лц – луковички. В скобках приведены части растений, пригодные в пищу, но широко не используемые. Медоносы: «++» – виды, обеспечивающие обильный медосбор; «+» – растения со средней нектаропродуктивностью, пергоносы. Лекарственные растения: «++» – применяемые в официальной медицине; «+» – используемые в народной медицине. Кормовые: «++» – высокопродуктивные высокоценные кормовые растения; «+» – хорошо поедаемые средней и низкой продуктивности или высокопродуктивные, но среднеепоедаемые растения; «0» – плохо поедаемые, но не ядовитые растения; «-» – ядовитые или ухудшающие качество молока, шерсти растения.

Наиболее крупной группой полезных растений травяно-кустарничкового покрова березняков разнотравных являются лекарственные растения. В составе этой группы 44 вида. Из них 9 применяются в официальной медицине: тысячелистник обыкновенный, душица обыкновенная, купена лекарственная, кровохлебка лекар-

ственная, пижма обыкновенная, дудник лекарственный, земляника обыкновенная, хвощ полевой, фиалка полевая. Эксплуатационно-пригодные ресурсы составляют земляника обыкновенная и купена лекарственная с обилием сор₁ по шкале Друде. Другие виды лекарственных растений, включенных в официальную

фармакопею, встречаются довольно редко, и заготовка их сырья в производственных масштабах нецелесообразна. Основная часть лекарственных растений используется в народной медицине и ветеринарии: костяника каменистая, дудник лесной, борщевик сибирский, зопник клубненосный, медуница неясная и др.

Второй по численности входящих в нее видов является группа кормовых растений (43 вида). В большей степени здесь представлены такие семейства, как бобовые, мятликовые, астровые и розоцветные. Лесные травы хорошо поедаются скотом, особенно в молодом возрасте, и могут использоваться на вырубках и в низкочлотных насаждениях как для выпаса скота, так и для заготовки сена. Наиболее ценные пастбищные кормовые виды травяного покрова березняков: вейник тростниковидный, лисохвост луговой, полевица гигантская, мятлик луговой. Из сенокосных кормовых видов высокой продуктивностью характеризуются дудник лесной, дудник лекарственный, кровохлебка лекарственная, полевица гигантская, чина луговая. Среди перечисленных видов наибольшим обилием (от «довольно обильных» до «очень обильных») отличаются мятликовые, что дает возможность использования их в качестве кормового ресурса.

Существенную долю хозяйственно ценных растений (33 вида) составляют медоносы. Здесь ведущую роль играют семейства астровые (золотарник обыкновенный, серпуха венечная, тысячелистники обыкновенный и азиатский), розоцветные (таволга обыкновенная, репешок волосистый), зонтичные (дудники лесной и лекарственный, борщевик сибирский), бобовые (горошек мышинный, заборный, лесной; чина весенняя, лесная и др.). Однако из-за невысокого обилия этих видов (*sp-sol*) они не могут обеспечить основной медосбор и служат преимущественно дополнительным источником нектара и пыльцы.

Особую группу полезных растений представляют декоративные виды лесных трав. Это довольно неоднородная группа, включающая в себя 25 видов растений, принадлежащих 18 семействам. Сюда входят в том числе редкие виды (с обилием *sol-un*), нуждающиеся в охране: лилия саранка, фиалка удивительная, колокольчик скупенный. Эти виды очень декоративны и рекомендуются для введения в культуру.

Отличающийся высокими декоративными качествами вид спаржа лекарственная широко применяется в ландшафтном дизайне. Мятликовые (мятлик луговой, мятлик узколистный, полевица гигантская, коротконожка лесная и др.) в перспективе могут использоваться как газонные травы.

К пищевым мы отнесли 19 видов растений. Часть из них активно используется в пищу населением. В первую очередь, это достаточно широко распространенные в напочвенном покрове березняков земляника обыкновенная и костяника каменистая (с обилием *cop₂-cop₁*), ягоды которых содержат большое количество витаминов, сахаров, органических кислот, пектиновых и дубильных веществ и употребляются как в свежем виде, так и в переработанном. Цветы и листья душицы обыкновенной используются населением для приготовления чая, а также в качестве приправы для различных блюд, однако обилие этого ценного пищевого вида в березняках невысокое (*sol*), и он не может здесь заготавливаться в промышленных масштабах. Другие растения употребляются реже, преимущественно жителями сельской местности (борщевик сибирский, сныть обыкновенная, спаржа лекарственная, медуница неясная, одуванчик лекарственный). Многие растения потенциально съедобны, но в настоящее время практически не используются в пищу (кровохлебка лекарственная, тысячелистники обыкновенный и азиатский, дудники лекарственный, лесной и др.).

К растениям, используемым в технических целях, относятся красильные, дубильные и эфиромасличные виды. Красильные растения содержат красящие вещества различного химического состава, преимущественно гликозиды. В напочвенном покрове березняков разнотравных эта группа представлена 9 видами. Лучшими красящими свойствами обладают хвощ полевой, гравилат городской, герань лесная, подмаренники настоящий и северный, вербейник обыкновенный. Девять видов лесных трав отличаются высоким содержанием танинов и пригодны для использования в качестве дубильных: герань лесная, гравилат городской, душица обыкновенная, кровохлебка лекарственная, чистец лесной, дудник лекарственный, медуница неясная, репешок волосистый, полынь обыкновенная. Семь видов являются эфирносами: тысячелистники обыкновенный и азиатский,

пижма обыкновенная, душица обыкновенная, кровохлебка лекарственная, полынь обыкновенная, порезник сибирский. Входящие в их состав эфирные масла являются ценным сырьем для пищевой и парфюмерно-косметической промышленности.

Технические виды (за исключением двух дубильных – дудника лекарственного и медуницы неясной, и двух эфирноносных – тысячелистника азиатского и порезника сибирского) отличаются довольно низким обилием в напочвенном покрове березняков разнотравных (*sol*). Невысокий запас и диффузное распределение растений по площади лесных фитоценозов существенно затрудняют заготовку большей части технических видов и снижают эффективность их хозяйственного использования.

Выводы

1. Травяно-кустарничковый покров березняков разнотравных включает 89 видов высших сосудистых растений. Из них хозяйственно ценными являются 62 вида 47 родов 21 семейства.

2. Наиболее крупными группами полезных растений являются лекарственные и кормовые растения, состоящие из 44 и 43 видов соответственно. Другие группы хозяйственно ценных растений включают от 7 до 33 видов.

3. Потенциальный ресурс для хозяйственного использования составляют виды с наиболее высоким обилием *сорз-сп* по шкале Друде: 15 кормовых, 12 лекарственных, 9 пищевых, 8 декоративных, 8 медоносных, 2 эфирноносных, 2 дубильных.

Литература

1. Абдуллаев К.М. Полезные дикорастущие растения Дагестана // Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования. – 2015. – № 11. – С. 4–12.
2. Беляев В.В., Дурьнин С.Н. О влиянии тектонических узлов на популяции некоторых видов лекарственных растений Архангельской области // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 5. – С. 131–135.
3. Буданцев А.Л., Лесиовская Е.Е. Дикорастущие полезные растения России. – СПб.: Изд-во СПХФА, 2001. – 663 с.
4. Некратова А.Н. Полезные растения лесной

флоры Кузнецкого Алатау // Вестник АГАУ. – 2013. – № 6. – С. 50–53.

5. Николаева Н.А., Парыгин И.А., Третьякова С.В. [и др.]. Экологическая характеристика полезных растений Прибайкалья // Актуальные вопросы аграрной науки. – 2016. – № 21. – С. 27–34.
6. Тайсумов М.А., Умаров М.У., Астамирова М.М.-А. [и др.]. Видовой потенциал полезных растений горных районов Чеченской Республики // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 1. – С. 149–155.
7. Вегерин А.М. Зонально-географические аспекты организации рационального лесного хозяйства на юге Тюменской области: дис. ... канд. с.-х. наук. – Свердловск, 1970. – 293 с.
8. Чижов Б.Е. Регулирование травяного покрова при лесовосстановлении. – М.: Изд-во ВНИИЛМ, 2003. – 147 с.
9. Шишкин А.М. Деградация природных комплексов Ишимских бургов и меры по их сохранению // Вестник экологии, лесоведения и ландшафтоведения. – 2007. – № 7. – С. 172–174.
10. Иваненко А.С., Кулясова О.А. Агроклиматические условия Тюменской области. – Тюмень: Изд-во ТГСХА, 2008. – 206 с.
11. Шенников А.П. Введение в геоботанику. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1964. – 447 с.
12. Растительные ресурсы СССР (цветковые растения, их химический состав, использование) / отв. ред. А.А. Федоров. – Л.: Наука, 1984. – 460 с.
13. Полевая геоботаника. Т.3 / под ред. Е.М. Лавренко и А.А. Корчагина. – М.; Л.: Наука, 1964. – 530 с.

Literatura

1. Abdullaev K.M. Poleznye dikorastushhie rastenija Dagestana // Novye i netradicionnye rastenija i perspektivy ih ispol'zovanija. – 2015. – № 11. – S. 4–12.
2. Beljaev V.V., Duryinin S.N. O vlijanii tektonicheskikh uzlov na populjacii nekotoryh vidov lekarstvennyh rastenij Arhangel'skoj oblasti // Vestnik KrasGAU. – 2015. – № 5. – S. 131–135.
3. Budancev A.L., Lesiovskaja E.E. Dikorastushhie poleznye rastenija Rossii. –

- SPb.: Izd-vo SPHFA, 2001. – 663 s.
4. *Nekratova A.N.* Poleznye rastenija lesnoj flory Kuzneckogo Alatau // Vestnik AGAU. – 2013. – № 6. – S. 50–53.
 5. *Nikolaeva N.A., Parygin I.A., Tret'jakova S.V.* [i dr.]. Jekologicheskaja karakteristika poleznych rastenij Pribajkal'ja // Aktual'nye voprosy agrarnoj nauki. – 2016. – № 21. – S. 27–34.
 6. *Tajsumov M.A., Umarov M.U., Astamirova M.M.-A.* [i dr.]. Vidovoj potencial poleznych rastenij gornyh rajonov Chechenskoj Respubliki // Vestnik KrasGAU. – 2015. – № 1. – S. 149–155.
 7. *Vegerin A.M.* Zonal'no-geograficheskie aspekty organizacii racional'nogo lesnogo hozjajstva na juge Tjumenskoj oblasti: dis. ... kand. s.-h. nauk. – Sverdlovsk, 1970. – 293 s.
 8. *Chizhov B.E.* Regulirovanie travjanogo pokrova pri lesovosstanovlenii. – M.: Izd-vo VNIILM, 2003. – 147 s.
 9. *Shishkin A.M.* Degradacija prirodnyh kompleksov Ishimskih bugrov i mery po ih sohraneniu // Vestnik jekologii, lesovedenija i landshaftovedenija. – 2007. – № 7. – S. 172–174.
 10. *Ivanenko A.S., Kuljasova O.A.* Agroklimaticheskie uslovija Tjumenskoj oblasti. – Tjumen': Izd-vo TGSNA, 2008. – 206 s.
 11. *Shennikov A.P.* Vvedenie v geobotaniku. – L.: Izd-vo LGU, 1964. – 447 s.
 12. Rastitel'nye resursy SSSR (cvetkovye rastenija, ih himicheskij sostav, ispol'zovanie) /otv. red. A.A. Fedorov. – L.: Nauka, 1984. – 460 s.
 13. Polevaja geobotanika. T.3 / pod red. E.M. Lavrenko i A.A. Korchagina. – M.; L.: Nauka, 1964. – 530 s.

УДК 574

*Х.Н. Асхабова, М.С. Оздыханов,
З.С. Ильхаева*

МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ГОРОДА ГРОЗНЫЙ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

*Kh.N. Askhabova, M.S. Ozdykhanov,
Z.S. Ilkhaeva*

THE MONITORING OF DRINKING WATER QUALITY OF THE CITY OF GROZNY OF THE CHECHEN REPUBLIC

Асхабова Х.Н. – канд. хим. наук, доц. каф. органической и биоорганической химии биолого-химического факультета Чеченского государственного университета, г. Грозный. E-mail: zoia77@bk.ru

Оздыханов М.С. – директор ГБУ «Лаборатория экологического контроля» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Чеченской Республики, г. Грозный. E-mail: ozdyhanov90@mail.ru

Ильхаева З.С. – ст. преп. каф. органической и биоорганической химии биолого-химического факультета Чеченского государственного университета, г. Грозный. E-mail: za-ra150365@mail.ru

Askhabova Kh.N. – Cand. Chem. Sci., Assoc. Prof., Chair of Organic and Bioorganic Chemistry, Biological and Chemical Department, Chechen State University, Grozny. E-mail: zoia77@bk.ru

Ozdykhanov M.S. – Director, SBI “Laboratory of Environmental Control,” Ministry of Natural Resources and Environmental Protection, Chechen Republic, Grozny. E-mail: ozdyhanov90@mail.ru

Ilkhaeva Z.S. – Asst, Chair of Organic and Bioorganic Chemistry, Biological and Chemical Department, Chechen State University, Grozny. E-mail: za-ra150365@mail.ru

Обеспечение населения чистой питьевой водой является важнейшим направлением со-

циально-экономического развития Чеченской Республики. В результате мониторинга каче-