

# **Природно-ресурсный потенциал Вологодской области: оценка и проблемы рационального использования**

## **Natural resource potential of the Vologda Region: assessment and problems of rational use**

**Лебедева М.А.**

Инженер-исследователь отдела проблем социально-экономического развития и управления в территориальных системах ФГБУН Вологодский научный центр Российской академии наук.

e-mail: lebedevamarina1@mail.ru

**Lebedeva M.A.**

Research engineer, Department of socio-economic development and management in the territorial systems, Vologda scientific center of the Russian Academy of Sciences

e-mail: lebedevamarina1@mail.ru

### **Аннотация**

Одним из важных аспектов устойчивого функционирования региональной системы «природа-общество» является рациональное использование природно-ресурсного потенциала. При эффективном использовании природно-ресурсный потенциал может стать одним из мощных факторов развития экономики региона. Целью данной работы стали оценка природно-ресурсного потенциала Вологодской области и выявление проблем, снижающих рациональность его использования. Оценка проводилась по следующим компонентам: минерально-сырьевым, водным, земельным, растительным, охотничьим и рыбным ресурсам. В результате работы выявлены основные проблемы, снижающие рациональность использования природно-ресурсного потенциала: слабое воспроизводство природно-ресурсной базы, заключающееся в недостаточном проведении геологоразведочных работ, слабом лесовосстановлении и рекультивации и установлении несколько завышенных значений допустимого изъятия ресурсов (древесина и водные биоресурсы); низкий уровень использования относительно возобновляемых минерально-сырьевых ресурсов, например, торфа, а также неудовлетворительное состояние инфраструктуры (износ водопроводных сетей, являющийся причиной несоответствия питьевой воды гигиеническим требованиям, а также потерь воды и соответственно ее повышенного изъятия из водных объектов). Материалы статьи могут быть полезны исследователям в качестве базы для дальнейших работ, а также органам власти при осуществлении мониторинга изменения природно-ресурсного потенциала.

**Ключевые слова:** природно-ресурсный потенциал, минерально-сырьевой потенциал, биологические ресурсы, водные ресурсы, земельные ресурсы.

### **Abstract**

One of the important aspects of the sustainable functioning of the regional system "nature-society" is the rational use of natural resource potential. With effective use of natural resource potential can become one of the most powerful factors in the development of the economy of

the region. The purpose of this work is to assess the natural resource potential of the Vologda oblast and identify problems that reduce its rational use. The assessment was carried out on the following components: mineral, water, land, plant, hunting and fish resources. The result identified the main problems that reduce the efficient use of natural resources: poor reproduction of the natural resource base, namely, the lack of exploration, lack of afforestation and re-vegetation and the establishment of several high values for the valid withdrawal of resources (timber and aquatic resources); the low level of use relative to the renewable mineral resources such as peat, as well as the poor state of infrastructure (e.g. deterioration of water supply systems, causing discrepancies of potable water and hygienic requirements, as well as their losses and, accordingly, increased seizures to reduce their value, for example, and ecosystems. The materials of the article can be useful to researchers as a basis for further work, as well as authorities in monitoring changes in natural resource potential.

**Keywords:** natural resource potential; mineral and raw materials potential, biological resources; water resources, land resources.

*Статья подготовлена в соответствии с государственным заданием для ФГБУН «Вологодский научный центр РАН» по теме НИР № 0168-2019-0004 «Совершенствование механизмов развития и эффективного использования потенциала социально-экономических систем».*

Нерациональность использования природно-ресурсного потенциала (ПРП) является одной из важных проблем функционирования социосистемы, что проявляется в первую очередь на региональном уровне, и поэтому именно на региональном уровне необходимо устранять эколого-экономические противоречия, возникающие между хозяйствующими субъектами и природной средой [1].

Грамотное использование регионального ПРП может выступить плацдармом для достижения более высоких стратегических целей и появления новых технологий, связанных с рациональным природопользованием [2].

Богатый природно-ресурсный потенциал региона может быть мощнейшим источником экономического роста при условии системного перехода ресурсной экономики на инновационный путь развития. Успешность данного процесса зависит главным образом от грамотной реализации стратегии развития региона, а также разработки стратегии использования природно-ресурсного потенциала в целом [3].

В настоящем исследовании под **природно-ресурсным потенциалом региона** понимается **совокупность природных ресурсов региона, которые используются и могут быть использованы для хозяйственной деятельности при существующих технологических возможностях без ущерба для природных экосистем.**

Так как часто влияние на природную среду оказывается чрезмерным, способность воспроизведения ПРП нарушается, возникает необходимость вмешательства для поддержания дальнейшего воспроизводства природных ресурсов. Примером такого вмешательства является рекультивация нарушенных земель или создание систем замкнутого водоснабжения. На наш взгляд, такие мероприятия должны быть учтены при оценке использования ПРП региона, так как они в определенной степени повышают эффективность использования и способствуют его наращиванию.

Повышение в качественном и количественном аспектах природно-ресурсного потенциала региона позволит более полно решать задачи в направлениях удовлетворения потребностей населения (например, в продовольствии, отдыхе, безопасной и благоприятной среде проживания), промышленности (например, в необходимом сырье, выгодном размещении), а повышение эффективности реализации ПРП будет способство-

вать росту самообеспеченности региона и экономического результата его хозяйственной деятельности.

Вопросами эффективного использования ПРП занимались В.И. Данилов-Данильян, М.Ю. Дьяков, Е.Э. Ширкова, С.В. Жеурова, В.В. Балашенко, М.И. Игнатъева, О.Н. Соболева. Многие исследователи оценивают природно-ресурсный потенциал региона в конкретный момент времени, а не в динамике, что не позволяет увидеть изменения его состояния, а также возможности его улучшения или восстановления. Так, ведущий специалист Центра стратегического партнерства Владивостокского государственного университета экономики и сервиса С.В. Жеурова оценивает ПРП Приморского края относительно применимости запасов природных ресурсов, установленных в 2010 г. для рекреации [4]. Доцент кафедры Государственного и муниципального управления Вятского государственного университета О.Н. Соболева также оценивает ПРП Кировской области в статике через запасы природных ресурсов, утвержденные в 2012 г. [2], доцент кафедры географии и регионоведения Оренбургского государственного университета Е.А. Семёнов оценивает ПРП Оренбургского региона через ресурсообеспеченность минеральным сырьем в 2012 г. [5]. Наиболее комплексную оценку ПРП провели Е.Э. Ширкова, Э.И. Ширков, М.Ю. Дьяков [6]. Эти исследователи оценили практически все виды природных ресурсов Камчатского края и особенности их использования, однако по большей части оценка также была проведена относительно состояния ПРП на 2013 г.

В.В. Балашенко, М.Н. Игнатъева и В.Г. Логинов отмечают, что для северных территорий значимость определения экономической ценности ПРП особенно велика, где удельный вес природного капитала существенно превышает его усредненную долю в общей структуре национального богатства страны [7].

В качестве *объекта* оценки рассматривается природно-ресурсный потенциал Вологодской области – регион на северо-западе России, площадью 144 527 км<sup>2</sup> и с населением 1 183 860 чел. (2017 г).

*Целью* данной работы является оценка природно-ресурсного потенциала Вологодской области и выявление проблем его рационального использования.

Так как природно-ресурсный потенциал подразумевает количество имеющихся и используемых ресурсов, то там, где это возможно, основной акцент сделан на запасе и изъятии природных ресурсов.

Анализ состояния природно-ресурсного потенциала в данной работе проводился за период 2010 – 2017 гг. по его следующим составляющим:

- минерально-сырьевой потенциал;
- земельный потенциал;
- потенциал водных ресурсов;
- потенциал флористических ресурсов;
- потенциал фаунистических ресурсов.

Минерально-сырьевая база Вологодской области представлена большей частью общераспространенными полезными ископаемыми (песчано-гравийная смесь (ПГС), песок, глины, торф)), используемыми для строительства и в качестве удобрений (торф), и подземными водами различной минерализации, применяемыми в хозяйственно-бытовых, промышленных и бальнеологических целях. В 19 в. на юго-западе области добывалось железо. В настоящее время ни добычи, ни учета его запасов не производится. По прогнозным оценкам, на территории области также есть россыпи золота, месторождения нефти и газа, алмазов. По данным Комплексного территориального кадастра природных ресурсов Вологодской области, в 2017 г. действовали две лицензии на углеводородное сырье и три на рудное золото. В плане месторождений алмазов местные геологи особенно перспективной считают Илезскую

площадку (северо-восток области) как продолжение месторождения им. М.В. Ломоносова [8]. В данной работе были учтены только утвержденные запасы минерального сырья, так как данные о прогнозных ресурсах указывают только на возможность залегания запасов полезных ископаемых и их предполагаемое количество (табл. 1).

Таблица 1

**Минерально-сырьевой потенциал Вологодской области**

Ресурс	Показатель	Год						
		2010	2012	2013	2015	2016	2017	2017 к 2010, %
Стекольное сырье, тыс. т	Запас	9377,0	н/д	9908,0	9814,0	9342,0	9360,0	99,8
	Добыча	76,0	41,0	97,0	93,8	63,8	82,0	107,9
Пески строительные, тыс. м <sup>3</sup>	Запас	271217,0	277951,0	274985,0	261412,0	275314,0	276580,0	102,0
	Добыча	1437,0	2763,6	2521,7	2413,0	1646,7	2721,1	189,4
ПГМ, тыс. м <sup>3</sup>	Запас	301446,0	309568,0	307591,0	307496,0	309327,0	312962,0	103,8
	Добыча	1507,0	1781,7	1615,6	1367,1	1502,3	1674,2	111,1
Карбонатное сырье, тыс. т	Запас	1522197,0	1520273,2	1517925,2	1513138,0	1510828,2	1508666,2	99,1
	Добыча	1426,0	1639,2	2346,8	2364,0	2454,4	2189,2	153,5
Глины кирпичные и керамзитные тыс. м <sup>3</sup>	Запас	186118,0	185956,0	185884,0	185969,0	185915,0	185870,0	99,9
	Добыча	74,0	80,0	73,4	70,2	53,9	44,7	60,4
Торф, тыс. т	Запас	2691675,0	2691657,0	2691867,0	2691855,0	2691855,0	2691852,0	100,0
	Добыча	11,0	3,0	14,4	11,2	11,2	4,7	42,7
Подземные воды, тыс. м <sup>3</sup> /сут, из них:	Запас	197,6	227,8	229,4	196,3	198,0	198,0	100,2
	Добыча	49,6	49,0	47,1	137,1	43,0	41,8	84,3
пресные	Запас	196,1	226,3	227,8	193,8	195,1	195,1	99,5
	Добыча	49,3	48,3	46,6	136,6	42,4	41,3	83,6

минеральные	Запас	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	106,0
	Добыча	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	72,7
технические	Запас	1,0	1,0	1,0	1,9	2,4	2,4	245,4
	Добыча	0,2	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	217,7
Источник: Комплексный территориальный кадастр природных ресурсов Вологодской области за 2010–2017 гг.								

Извлечение твердых полезных ископаемых не превышает 1% от их запаса. За весь рассматриваемый период одновременное увеличение запаса и добычи наблюдается только по песчано-гравийной смеси (ПГС) и техническим подземным водам. Восполнение базы общераспространенных полезных ископаемых и отчасти подземных вод ежегодно осуществляется в основном за счет организаций-недропользователей.

Особого внимания заслуживает такой ресурс как торф, которым особенно богата область. Текущий запас области составляет приблизительно 35% от его запаса на европейской территории России. В настоящее время на территории региона торф применяется как удобрение и в бальнеологии, но торфяные запасы также могут использоваться как топливо, теплоизоляционный материал и сырье для изготовления адсорбентов. По словам геолога, доцента кафедры географии ВоГУ, В.И. Чернышова истинное значение торфа недооценено. Геолог отметил: «Сегодня вологодские предприятия, занимающиеся торфом, находятся в упадке. 10 тысяч тонн торфа, добываемых в год – это горькие слезы. Для сравнения – в соседней Кировской области, где запасы кратно меньше, чем у нас, ежегодно добывают свыше полумиллиона тонн!» [9]. Также следует обратить внимание на то, что основные процессы торфообразования занимают 4-10 лет, что несравнимо меньше, чем время образования других горючих ресурсов, следовательно, можно сделать вывод о том, что увеличение добычи торфа не скажется негативно на минерально-сырьевом потенциале области [10].

Более активно используемой частью минерально-сырьевого потенциала являются подземные воды. В 2017 г. наблюдалось увеличение запаса подземных вод по отношению к показателю 2010 г., однако наибольший запас насчитывался в 2013 г. Значительный прирост запасов связан с выявлением трех площадок для геологоразведки, что обеспечило прирост в 43,02 тыс. м<sup>3</sup>/сут. В 2014 г. наблюдалось снижение запаса подземных вод, обусловленное списанием балансовых запасов в количестве более 72 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Лучше ситуация обстоит с поверхностными водами (табл. 2). Их количество в 2017 г. увеличилось, а обеспеченность населения области составила 63,3 тыс. м<sup>3</sup> на душу населения, что выше среднероссийского уровня (32,3 тыс. м<sup>3</sup> на душу населения).

Таблица 2

**Потенциал использования водных ресурсов**

Показатель	2010 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2017 к 2010 г., %
Водные ресурсы речного стока, км <sup>3</sup> /год	51,5	63,5	47,6	38,8	44,0	49,6	70,7	137,3
Водозабор, млн м <sup>3</sup> , в том числе	634,0	500,3	513,4	513,6	433,5	389,9	262,5	41,4

Использовано свежей воды, млн м <sup>3</sup>	602,0	467,0	481,0	481,0	393,0	355,0	227,0	37,7
Объем оборотной и последовательно используемой воды, млн м <sup>3</sup>	3536	3658	3672	3687	3839	3956	3885	109,9
Водоемкость по свежей воде, м <sup>3</sup> / тыс. руб.	1,25	0,92	0,99	0,97	0,78	0,70	0,45	35,78
Водоемкость общая, м <sup>3</sup> / тыс. руб.	8,58	8,16	8,59	8,37	8,38	8,53	8,09	94,30
Сброшено, млн м <sup>3</sup> , в том числе	571,9	454,3	456,5	446,7	372,2	329,7	223,4	39,1
Загрязненные, млн м <sup>3</sup>	149,9	154,4	147,9	137,4	145,1	147,1	157,4	105,0
Нормативно-чистые (без очистки), млн м <sup>3</sup>	380,0	33,4	29,6	281,0	199,1	155,8	36,3	9,6
Потери, млн м <sup>3</sup>	11,7	14,0	13,6	13,1	12,2	13,3	11,4	97,5
Источник: Государственные доклады о состоянии и использовании водных ресурсов в Российской Федерации за 2010–2017 гг., Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС), КТКПР Вологодской области за 2010–2017 гг.								

В целом область хорошо обеспечена водой. В 2017 г. количество водных ресурсов речного стока превысило почти в 1,5 раза среднее многолетнее значение (47,7 км<sup>3</sup>/год), что объясняется метеорологическими условиями данного периода в регионе. Среди положительных моментов использования потенциала водных ресурсов можно отметить увеличение объема оборотной и последовательно используемой воды и ее долю в общем объеме использованной воды (94,48%), снижение объема сброса нормативно-чистой (без очистки) воды, а также водоемкости по свежей воде, что свидетельствует о повышении эффективности ее использования. Столь сильная разница в показателях водоемкости показывает, что в хозяйственной деятельности, требующей достаточно большого количества воды, для получения необходимого экономического эффекта используется, главным образом, вода оборотной системы водоснабжения, позволяющая сокращать водозабор и, соответственно, плату за изъятие воды из водного объекта. В 2017 г. плата за водозабор из поверхностных уменьшилась на 102,4 млн руб. по отношению к значению 2010 г. К отрицательным сторонам использования водных ресурсов можно отнести увеличение сброса загрязненных сточных вод, а также весьма высокие потери воды при транспортировке (5% от объема использованной свежей воды), что обусловлено неудовлетворительным состоянием разводящих сетей (1418,808 км).

Неудовлетворительное состояние разводящей сети также является одной из причин несоответствия проб водопроводной воды гигиеническим требованиям (табл. 3).

Таблица 3

## Доля проб воды, не соответствующих гигиеническим требованиям, %

Источник	По санитарно-химическим показателям			По микробиологическим показателям		
	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Поверхностные	16,2	21,3	22,3	7,1	5,7	12,3
Подземные	36,6	33,7	34,6	4,4	4,5	3,2
Водопровод	18,9	18,4	17,8	5,8	5,1	5,0

Источник: Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Вологодской области в 2017 г.»

В поверхностных водных объектах в 2017 г. наблюдалось увеличение доли проб, не отвечающих гигиеническим требованиям, что вероятно связано с увеличением сброса загрязненных сточных вод, а также повышением ливневого стока, вследствие большого количества осадков.

Также следует отметить, что в области весьма низкая обеспеченность населения доброкачественной питьевой водой, несмотря на ее увеличение по сравнению с показателем 2010 г. (рис. 1).

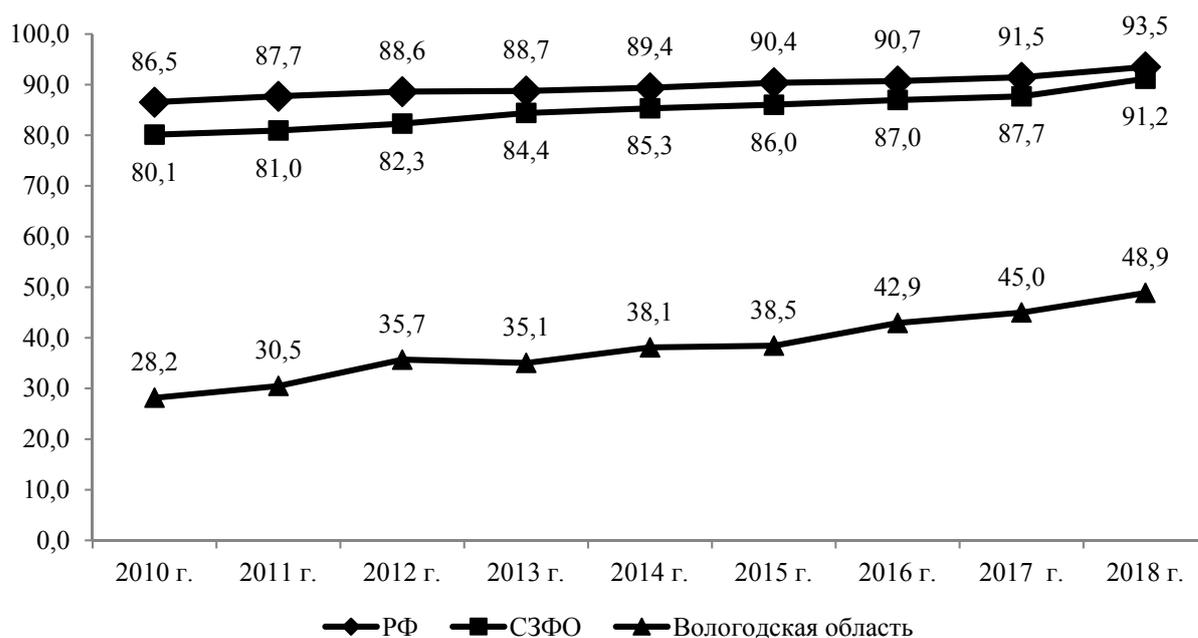


Рис. 1. Доля населения, обеспеченного качественной питьевой водой, %

В Вологодской области безопасной питьевой водой обеспечено менее половины населения. Результаты опросов, проводимых в областном центре в период 2011–2012 гг., показывают, что 77–88% населения были не удовлетворены качеством питьевой воды [11].

Важным элементом природно-ресурсного потенциала, влияющим на все рассматриваемые его составляющие, является земля. Отличительным свойством земельных ресурсов является плодородие. Рассматриваемая территория находится в природной зоне средней и южной тайги, что отражается и на почвенных характеристиках: в данном регионе преобладают подзолистые почвы на севере и

подзолисто-болотные, дерново-подзолистые почвы на юге. Данные типы почв отличаются невысоким плодородием (не более 7% гумуса), промывным водным режимом (требуют значительного привнесения удобрений), кислой реакцией (требуют известкования), что непосредственно сказывается и на ведении сельского хозяйства.

Для оценки воспроизводства земли как площади и как плодородного ресурса одним из показателей выбрана доля рекультивации в площади нарушенных земель, которая показывает какая часть из земельных ресурсов восстанавливается после потери полезных свойств (табл. 4).

Таблица 4

**Доля рекультивированных от площади нарушенных земель\***

Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2017 г к 2013 г., % (п.п.)
Рекультивировано, га	344,96	392,55	490,64	643,75	514,3	149,09
Нарушено, тыс. га	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	100
%	1,55	1,77	2,21	2,9	2,32	0,77
Источник: Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС)						

\*Под нарушенными землями понимаются земли, утратившие в связи с хозяйственной деятельностью первоначальную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду.

Рекультивированные земли – земли, приведенные в состояние, пригодное для использования, и принятые по актам в соответствии с Положением о порядке приемки-передачи рекультивированных земель [12].

Наблюдается положительная тенденция к увеличению доли рекультивированных в общей площади нарушенных земель, однако эта доля остается очень низкой. Большой частью в Вологодской области рекультивацию проводят на местах свалок и захламленных территорий, на нарушенных сельскохозяйственных угодьях осуществляется мало восстановительных мероприятий.

Сельскохозяйственные угодья – земельные участки (массивы), планомерно и систематически используемые для производства сельскохозяйственной продукции, соответственно, чем более полно они используются, тем выше их потенциал (табл. 5).

Таблица 5

**Структура сельскохозяйственных угодий, тыс. га.**

Территория	2000 г.	2010 г.	2012 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2017 к 2000 г., %
Общая площадь с/х угодий, в том числе	1452,8	1449,7	1448,9	1448,5	1448,5	1448,5	1448,5	99,7
пашни	837,0	821,8	822,2	822,0	822,0	822,0	822,0	98,2
залежи	33,0	48,3	48,1	48,0	48,0	48,0	48,0	145,5
сенокосы	342,7	345,1	345,1	343,9	343,9	343,9	343,9	100,4
пастбища	230,7	225,1	225,2	225,2	225,2	225,2	225,2	97,6
многолетние насаждения	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	100,0
Источник: Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС)								

Негативным моментом относительно использования сельскохозяйственных угодий является снижение площади пашни и пастбищ и увеличение площади залежи, что свидетельствует о том, что земля не обрабатывается и не используется, а это значительно снижает потенциал земельных ресурсов. Данная тенденция может быть обусловлена уменьшением числа сельскохозяйственных организаций: если в 2006 г. в Вологодской области насчитывалось 0,6 тыс. таких организаций, то в 2016 – только 0,3 тыс. Также с 2015 г. отмечается снижение рентабельности сельхозорганизаций [13].

По сравнению с 2010 г. урожайность зерновых и овощей увеличилась, урожайность картофеля незначительно снизилась. Однако при рассмотрении данного показателя в динамике можно увидеть, что урожайность может быть значительно выше по всем видам рассмотренных культур, что свидетельствует о значительном неиспользуемом потенциале (табл. 6).

Таблица 6

**Урожайность сельскохозяйственных культур, ц/га**

Культура	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2017 к 2010 г. %
Зерновые и зерно-бобовые	15,9	19,0	18,6	15,7	22,1	22,0	19,8	16,7	105,0
Овощи	230,0	278,0	278,0	281,0	248,0	282,0	278,0	271,0	117,8
Картофель	94,0	144,0	129,0	136,0	127,0	133,0	140,0	92,0	97,9
Источник: Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС)									

Снижение урожайности относительно 2016 г. связано с неблагоприятными метеорологическими условиями и поздним наступлением весенних работ. Связь с изменением количества вносимых органических и минеральных удобрений не была установлена.

Почвенные ресурсы оказывают большое влияние на состояние флоры. Значительную долю растительного мира области составляют леса. Как отмечалось ранее, ее территория расположена преимущественно в зоне тайги, где лесной фонд занимает большую часть данной территории (около 70%). Площадь лесного фонда и запасы древесины представлены в табл. 7.

Таблица 7

**Структура лесного фонда**

Год	Площадь лесного фонда	Лесопокрытая площадь		Общий запас основных лесобразующих пород
	тыс. га	тыс. га	% от площади лесного фонда	млн м <sup>3</sup>
2010	11476,00	9899,10	86,26	1657,80
2012	11475,00	9875,40	86,06	1632,50
2013	11475,00	9851,70	85,85	1625,80
2014	11475,00	9846,40	85,81	1629,30
2015	11473,00	9835,80	85,73	1614,20
2016	11473,00	9853,40	85,88	1614,90

2017	11473,00	9820,40	85,60	1594,60
2017 к 2010 г., % (п.п.)	99,97	99,20	-0,66	96,19
Источник: ст. сб. Лесной комплекс СЗФО				

Исходя из данных табл. 7, можно сделать вывод о том, что в областном лесном комплексе наблюдается негативная тенденция относительно древесных ресурсов. Уменьшение лесопокрытой площади и запаса древесины главным образом обусловлены увеличением площади вырубки. Следует отметить, что с 2010 по 2014 г. насчитывалось 770 случаев лесных пожаров, что также негативно сказалось как на лесопокрытой площади, так и на запасе древесины.

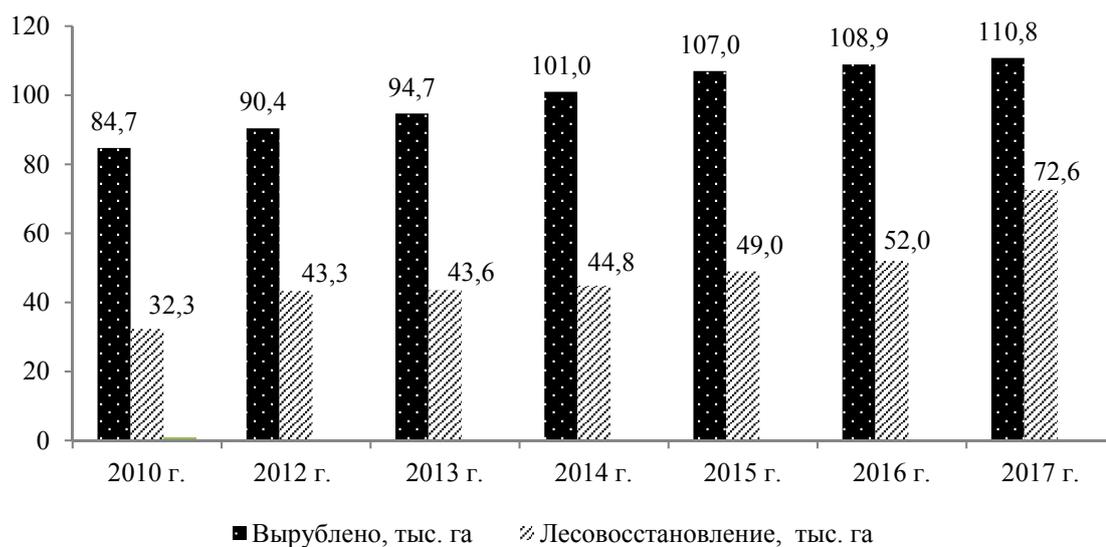
При выявлении сокращения общего запаса основных лесообразующих пород возник вопрос о соблюдении допустимого ежегодного объема изъятия древесины. Соблюдение допустимого ежегодного объема изъятия древесины должно обеспечивать многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов, исходя из установленных возрастов рубок, сохранение биологического разнообразия, водоохранных, защитных и иных полезных свойств лесов. Освоение допустимого объема изъятия древесины составляет приблизительно 44 – 53% (рис. 2) и, тем не менее, запас основных лесообразующих пород сокращается.



**Рис. 2.** Освоение допустимого объема изъятия древесины

При сокращении общий запас основных лесообразующих пород в лесном фонде увеличивается допустимый объем изъятия древесины, что позволяет сделать вывод о нерациональности использования потенциала древесных ресурсов.

Еще одной проблемой рационального лесопользования является недостаточная эффективность лесовосстановления. Несмотря на увеличение площади лесовосстановления, которая с 2016 г. превысила половину площади вырубки (рис. 3), в период 2016–2017 гг. наблюдаются одни из наиболее значительных сокращений как лесопокрытой площади, так и запаса древесины.



**Рис. 3.** Доля лесовосстановления в площади вырубки

Возможно, низкая эффективность обусловлена особенностями методики расчета, т.к. в лесовосстановлении Вологодской области преобладает естественный способ возобновления (оставление семенного подроста – 88,6% в общей площади лесовосстановления). Следовательно, площадь лесного возобновления может быть меньше заявленной, так как реализация данного способа не дает информации о количестве семян и последующей приживаемости молодых деревьев на конкретной территории.

Сокращение лесов в период 2016–2017 гг. также сказалось и на численности охотничьих ресурсов, являющихся важной составляющей потенциала ресурсов животного мира (табл. 8). В 2017 г. запас и добыча охотничьих ресурсов увеличилась (кроме пушных животных) по отношению к показателям 2010 г., однако по отношению к показателям 2015–2016 гг. запас охотничьих ресурсов (за исключением медведей) уменьшился.

Таблица 8

**Потенциал охотничьих ресурсов, тыс. особей**

Ресурс	Показатель	2010 г.	2012 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2017 г. к 2010, %
Млекопитающие, из них	Запас	261,0	256,9	280,5	313,0	316,8	265,0	101,5
	Добыча	7,0	8,7	11,0	11,1	4,0	3,9	55,7
пушные	Запас	215,1	197,7	225,1	256,4	256,4	207,9	96,7
	Добыча	4,8	6,1	8,1	8,0	0,9	0,8	17,1
копытные	Запас	36,7	50,5	46,5	47,3	50,1	46,8	127,6
	Добыча	1,8	2,2	2,6	2,7	2,7	2,6	143,2
медведи	Запас	9,3	8,8	8,9	9,2	10,3	10,3	110,9
	Добыча	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,5	120,8
Птицы	Запас	327,8	410,9	390,9	462,5	407,4	366,0	111,6
	Добыча	1,6	1,9	3,4	2,4	н.д.	н.д.	н.д.

Источник: КТКПР Вологодской области за 2010–2017 гг.

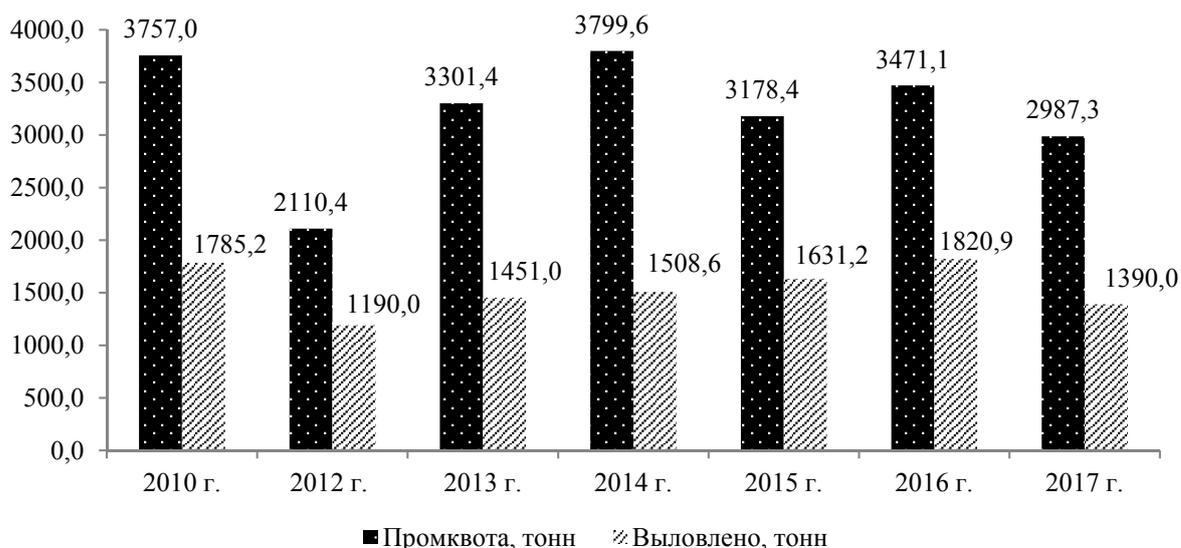
Следует отметить, что в численности птиц как охотничьем ресурсе были учтены только глухарь и тетерев, в численности копытных – лоси и кабаны, в численности пушных животных – волк, лисица, заяц-беляк, выдра, белки, хорьки, россомахи по причине отсутствия данных учета о запасах и добыче других видов. Всего мониторинг проводился по 80% от запаса всех охотничьих ресурсов области.

Для профилактики распространения заболеваний среди диких животных, опасных для человека и домашних животных, а также поощрения граждан, принимающих участие в проведении биотехнических мероприятий в общедоступных охотничьих угодьях, Департаментом по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Вологодской области были подготовлены поправки к областному закону о порядке распределения разрешений на добычу объектов животного мира между физическими лицами, предусматривающими:

- увеличение доли резервируемых разрешений на добычу лося до 30% от лимита и на добычу кабана до 10% от нормы добычи для охотников, добывающих волка;
- введение поощрительных мер для охотников, выполняющих биотехнические мероприятия. Предполагается, что 35% разрешений на добычу лося и кабана и 60% на добычу медведя будет резервироваться в качестве поощрения таких охотничьих коллективов;
- введение поощрительных мер для охотников за добычу диких плотоядных [14].

Таким образом, можно сделать вывод о небольшом потенциале охотничьих ресурсов, а также о возможностях его увеличения. В 2017 г. приходится менее одной особи на душу населения Вологодской области. Также следует отметить, что некоторые виды охотничьих животных характеризуются очень низкой численностью (например, россомаха, в 2017 г. насчитывалось около 19 особей на всю область).

Что касается водных биоресурсов, то ввиду отсутствия данных о промышленном и биологическом запасах рыбных биоресурсов для анализа эффективности использования рыбных ресурсов были использованы показатели вылова и промышленной квоты (промквоты). Квота вылова водных биоресурсов представляет собой часть общего допустимого улова водных биоресурсов (научно обоснованная величина годовой добычи (вылова) водных биоресурсов конкретного вида в определенных районах, установленная с учетом особенностей данного вида), определяемая в целях осуществления рыболовства (рис. 4).



**Рис. 4.** Освоение промквоты на вылов рыбы

Согласно рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания, рекомендуемая норма потребления рыбопродуктов составляет 22 кг/год/чел. [15]. Промквотой 2017 г. предусмотрен вылов в 2,52 кг на душу населения, а фактический вылов составил 1,17 кг на душу населения, что свидетельствует о том, что самообеспеченность рыбными ресурсами в Вологодской области недостаточная. В 2017 г. освоение промквоты составило менее 50%. Если рассчитать стоимость рыбных ресурсов аналогично стоимости охотничьих, то объем вылова, предусмотренного промквотой, можно оценить примерно в 3,5 млрд руб., а фактический вылов – в 281,4 млн руб. Эта разница обусловлена отсутствием рыболовства на небольших водоемах области.

Также следует отметить, по данным Северо-Западного территориального управления Федерального агентства по рыболовству внутри региона имеет место значительный нелегальный вылов рыбы. Так, например, только за одну неделю (27.05.2019 – 02.06.2019) в Вологодской области выявлено 25 административных правонарушений, наложено штрафов на сумму 68 тыс. руб., изъято 14 кг водных биоресурсов и 18 незаконных орудий лова [16]. За 6 – 12 мая 2019 в Вологодской области выявлено 48 административных правонарушений, изъято 112 кг водных биоресурсов и 86 незаконных орудий лова [17].

Таким образом, в результате анализа по основным компонентам ПРП можно сделать вывод о нерациональном использовании природно-ресурсного потенциала в Вологодском регионе.

Минерально-сырьевая часть ПРП является достаточно большой, особенно это касается торфа, песчано-гравийного материала и подземных вод. Необходимо стимулировать геологоразведку месторождений полезных ископаемых, особенно карбонатного сырья. В области существуют большие возможности для добычи, использования и возобновления запасов торфа.

Повысить рациональность использования потенциала водных ресурсов области можно через реконструкцию разводящих сетей, увеличение мощности системы оборотного использования воды, что позволит улучшить качество природной и водопроводной воды, а также снизить потери при транспортировке.

В отношении земельного потенциала нужно стимулировать сельскохозяйственные предприятия увеличивать площадь обрабатываемых земель, усилить мелиоративные мероприятия, что позволит препятствовать деградации

сельскохозяйственных земель и увеличить урожайность.

Есть необходимость усилить искусственное и комбинированное лесовосстановление и возможно пересмотреть объем допустимого изъятия древесины, потому как даже при текущем его соблюдении наблюдается сокращение лесопокрытой площади и запаса древесины.

Запас ресурсов животного мира требует более тщательного изучения, поэтому, на наш взгляд, будет целесообразным запрет изъятия определенных биоресурсов хотя бы на ограниченный период времени для возможности их численного восстановления.

## Литература

1. Экономический потенциал административных и производственных систем: монография / под общ. ред. О. Ф. Балацкого. Сумы: Университетская книга, 2006. – 972 с.
2. *Соболева О.Н.* Комплексная оценка природно-ресурсного потенциала региона // Регионология. – № 1. – 2013. – С. 52–55.
3. *Ушакова О.А.* Природно-ресурсный потенциал и стратегия развития региона // Вестник ОГУ. – №8. – 2012. – С. 613–168.
4. *Жеурова С.В.* Природно-ресурсный потенциал Приморского края и некоторые современные методы оценки природно-ресурсного потенциала // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2010. – №2. – С. 109–115.
5. *Семенов Е.А.* Экономическая оценка природно-ресурсного потенциала Оренбургского региона // Вестник Оренбургского государственного университета- №10. – 2013. – С. 336–339.
6. *Ширкова Е.Э., Ширков Э.И., Дьяков М.Ю.* Природно-ресурсный потенциал Камчатки, его оценка, проблемы использования в долгосрочной перспективе. // Исследования водных биологических ресурсов Камчатки и северо-западной части Тихого океана. – 2014. – № 35. – С. 5–21.
7. *Балашенко В.В., Игнатьева М.Н., Логинов В.Г.* Природно-ресурсный потенциал северных районов: методические особенности комплексной оценки // Экономика региона. – №4. – 2015. – С. 84–94.
8. Геология и полезные ископаемые Вологодской области/ под ред. В.И. Чернышова. Вологда: АО «ВКК», 2000. – 57 с.
9. *Скляр М.* Валерий Чернышов: «Вологодская область – это торфяное Эльдorado» [Электронный ресурс] // РБК, 2016. 09 авг. URL://vo.rbc.ru/vo/interview/09/08/2016/57a9f3c29a79472d9604e8d2.
10. Большая Российская Энциклопедия [Электронный ресурс] URL: <https://bigenc.ru/geology/text/4198532>.
11. Социально-экономические проблемы локальных территорий: монография / Т.В. Ускова [и др.]. Вологда: ИСЭРТ РАН, 2013. – 196 с.
12. Приказ Росстата от 29.12.2012 N 676 «Об утверждении статистического инструментария для организации Федеральной службой по надзору в сфере природопользования федерального статистического наблюдения за рекультивацией земель, снятием и использованием плодородного слоя почвы»
13. *Патракова С.С.* Современное состояние государственной поддержки сельского хозяйства Вологодской области // Научный вестник Южного института менеджмента. – 2019. – №1. – С. 23–31. DOI:10.31775/2305-3100-2019-1-23-31
14. Публичный доклад о результатах деятельности Департамента по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Вологодской

области за 2016 год. 2017. – 32 с.

15. Об утверждении Рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания: Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.08.2016 г. №614[Электронный ресурс]. URL: [https://www.gnicpm.ru/UserFiles/Normi\\_pitania\\_Minzdrav\\_190816\\_%E2%84%96\\_614%20\(1\).pdf](https://www.gnicpm.ru/UserFiles/Normi_pitania_Minzdrav_190816_%E2%84%96_614%20(1).pdf).

16. Показатели работы Северо-Западного теруправления Росрыболовства за прошедшую неделю 26 мая по 3 июня 2019 года [Электронный ресурс] // Северо-Западное территориальное управление Федерального агентства по рыболовству: официальный сайт. URL: <http://sztufar.ru/news/2019-06-03/pokazateli-raboty-severo-zapadnogo-terupravleniya-rosrybolovstva-za-proshedshuyu> (дата обращения: 09.07.2019).

17. Показатели работы Северо-Западного теруправления Росрыболовства за прошедшую неделю 6 – 12 мая [Электронный ресурс] // Северо-Западное территориальное управление Федерального агентства по рыболовству: официальный сайт. URL: <http://sztufar.ru/news/2019-05-13/pokazateli-raboty-severo-zapadnogo-terupravleniya-rosrybolovstva-za-proshedshuyu> (дата обращения: 09.07.2019).