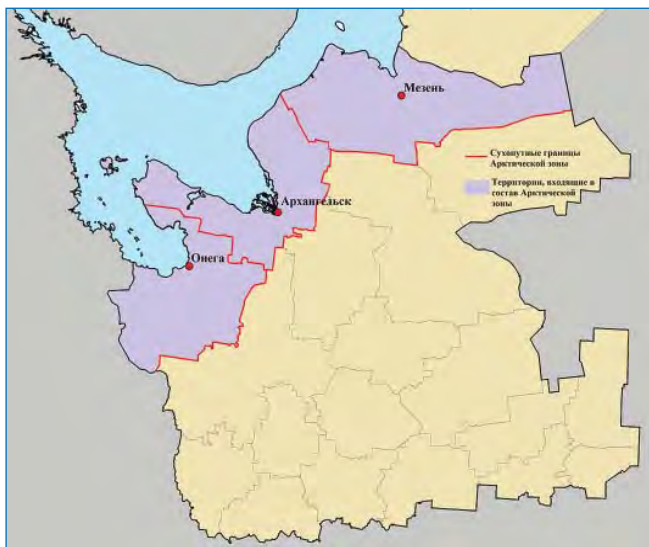


ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ ЭКОНОМИКИ АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

Политический и экономический интерес к Арктической зоне растет с каждым годом. В России освоение и развитие Арктики является одним из приоритетных направлений.

Так, указом Президента РФ В.В. Путина от 2 мая 2014 г. «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» были определены границы Арктической зоны. Согласно Указу территории муниципальных образований «Город Архангельск», «Мезенский муниципальный район», «Новая Земля», «Город Новодвинск», «Онежский муниципальный район», «Приморский муниципальный район», «Северодвинск», а также Ненецкий автономный округ (НАО) официально признаны территорией Арктики.



Муниципальные районы Архангельской области, вошедшие в состав Арктической зоны.

На сегодняшний день основу экономики этих территорий Архангельской области — Онежского и Мезенского районов — по-прежнему составляют лесная и деревообрабатывающая промышленность. Немалую долю она составляет и в экономике Приморского района, где в настоящее время лидирующие позиции заняла добывающая промышленность, благодаря промышленной добыче алмазов.

Лесопромышленный комплекс Архангельской области всегда оставался одним из крупнейших в Северо-Западном федеральном округе и занимал важное место в экономике области и Российской Федерации в целом.

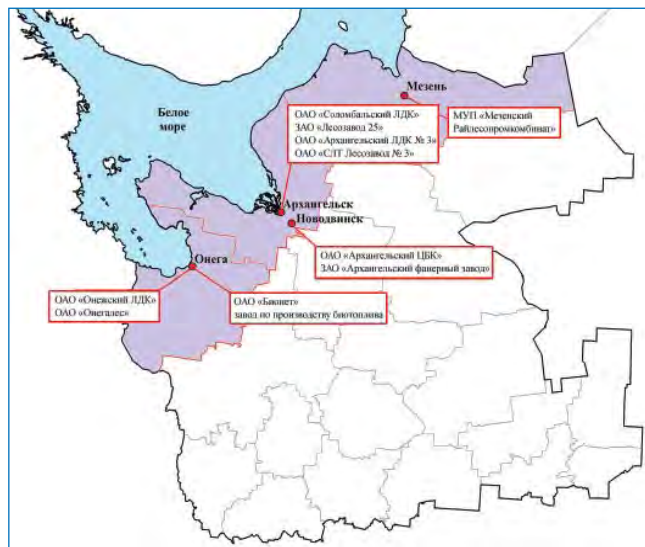
Этому способствует ряд факторов. Область имеет выгодное географическое положение — поставки продукции за рубеж осуществляются по железной дороге и далее через порты Архангельска и Онеги.



Заготовка леса хвойных пород с помощью современной техники. В работе могучие Харвестеры и Форвардеры.

В прибрежных районах Архангельской области произрастает самый лучший и прочный лес. Ценность леса северных районов заключается в том, что в условиях сурового климата с коротким летом в течение вегетационного периода происходит незначительный рост деревьев и древесина становится плотной, прочной и эластичной.

Деревья в северных районах растут крайне медленно. В результате годовые кольца у деревьев тонкие (редко превышают 1 мм) и волокна очень плотно прилегают друг к другу, такие деревья обладают высокой прочностью и слабо подвержены деформации. Древесина хвойных пород обладает смолянистостью, поэтому устойчива к гниению и поражению вредителями.



Основные лесопромышленные предприятия северных районов Архангельской области.

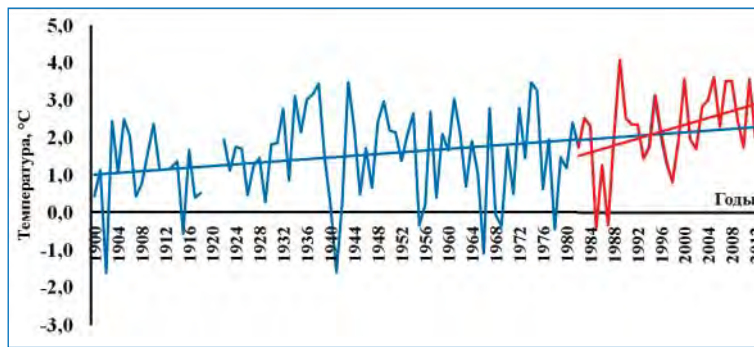
К тому же лесной фонд Архангельской области на 80 % составляют наиболее ценные хвойные породы — сосна и ель.

Несмотря на то, что в 1990–2000 гг. происходило сворачивание работ в этой отрасли и закрытие лесспромхозов, в настоящее время предпринимаются попытки изменить структуру отрасли за счет новых видов

продукции. Так, в Онеге ведется строительство завода по производству биотоплива из отходов лесопереработки. Запустить производство пеллет (топливных гранул) планируется уже в ноябре–декабре 2014 г.

Работа лесопромышленного комплекса напрямую связана с погодноклиматическими условиями, поэтому наблюдаемые изменения климата серьезным образом влияют на эту отрасль экономики.

Анализ межгодовых изменений средней температуры воздуха по месяцам и за год показывает, что наблюдается положительный тренд среднегодовой температуры на данных территориях. Коэффициент тренда составляет 0,4–0,6 °С/10 лет в годовом разрезе. Наиболее быстро происходит повышение средней температуры в январе (1,5 °С/10 лет), практически не происходит в августе (0–0,1 °С/10 лет). В последние 30 лет наблюдается ускорение повышения средних температур воздуха. В частности, при анализе данных по среднегодовой температуре воздуха по территории Онежского района этот коэффициент составил 1,2 °С/10 лет.



Межгодовые изменения средней годовой температуры воздуха по метеостанции Онега. Линейный тренд

Волны тепла в холодный сезон серьезным образом сказываются на состоянии лесных дорог — происходит позднее установление либо периодическое разрушение зимников, которые, по сути, являются единственными транспортными артериями для вывоза пиловочника. Так, в ноябре–декабре 2006 г. средние месячные температуры воздуха в Архангельской области значительно превысили климатические нормы — в декабре средняя месячная температура воздуха оказалась на 8–9 °С выше нормы, в результате чего произошло осенне-зимнее вскрытие рек. Были нарушены плотбища, в дальнейшем часть лесозаготовок вмерзла в лед. Вывоз леса с делянок оказался невозможным, что повлекло значительные убытки у арендаторов лесных участков.

К серьезному ущербу для лесопромышленного комплекса области приводят участвовавшие в последние годы в теплый сезон волны жары.

В результате формирования повышенного фона температуры воздуха в сочетании с малыми количествами осадков, в основном ливневого характера, которые, как правило, охватывают отдельные небольшие территории, значительно повышается риск возникновения лесных пожаров. Этому также в значительной степени способствует и усиление грозовой активности.



Лесной пожар на территории Архангельской области в июле 2011 г.

Двины и стал вторым по уровню аномальности температурного режима по рангу теплых лет на Соловках и на водоразделе между реками Северная Двина и Пинега.

На территории, расположенной между реками Онега и Пинега отклонение температуры от нормы (Δ) превысило среднее квадратическое отклонение (σ) в 2 раза, вдоль р. Мезени — $\Delta \geq \sigma$. В первой половине августа аномальная жара поддерживалась в западной половине области, в отдельные дни отклонение температуры от нормы превышало 3σ .

Особенно ярко это проявилось в летние сезоны 2010–2011 гг., когда на территории Архангельской области было зафиксировано большое количество лесных пожаров.

Июль 2010 г. оказался самым теплым за весь период наблюдений на территории, расположенной к юго-западу от р. Северной

Эти погодные условия привели к значительному росту числа лесных пожаров.

Так, в 2010 г. на территории Архангельской области возникло 356 пожаров, повреждение лесного фонда составило 14210 гектаров. За 3 месяца пожароопасного сезона 2011 г. было зарегистрировано 609 пожаров на площади 46 145 га. Ущерб от лесных пожаров

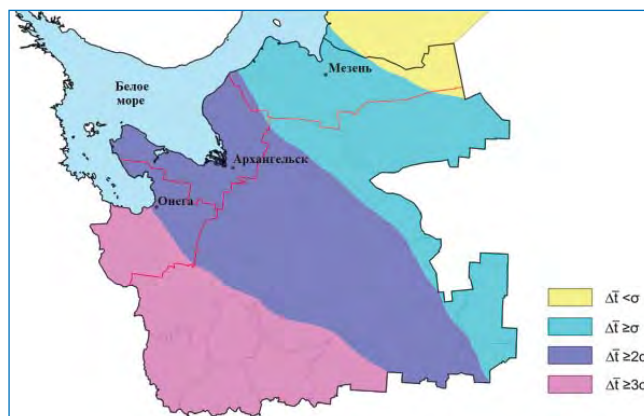
(без учета затрат на ликвидацию последствий) в 2010 г. составил 145 млн руб. и затраты на тушение 57,8 млн руб. На 15 июля 2011 г. в Приморском районе было зафиксировано 15 очагов пожара, площадью 1255 га, а в Онежском 8 пожаров на площади 1059 га.

Последствия лесных пожаров сказываются не только на уменьшении лесного фонда, на снижении прямых доходов, но и на экологической обстановке районов, на убытках энергетиков. Пожары несут ущерб населенным пунктам и объектам инфраструктуры.

Изменение климата также оказывает влияние на рыбный промысел и добычу водорослей.

Повышение теплозапаса Белого моря привело к изменению сроков зимовальных скоплений, районов зимовки и путей миграции основных видов промысловых рыб.

Аномалии средней месячной температуры воздуха на территории Архангельской области в июле 2010 г.





Добыча водорослей в Белом море.

В связи с потеплением рыба в летний период мигрирует значительно дальше на север — происходит расширение зоны обитания теплолюбивых видов рыб (сельдь, корюшка) в субполярные и полярные районы.

Поэтому открываются перспективы рыбного промысла в северных широтах и увеличения периода рыбной ловли.

Происходит географическое перераспределение промысловых участков, снижение возможностей прибрежного промысла пассивными орудиями лова, возникает необходимость развития судового промысла. Также с этим связано и появление новых рыб.

Наиболее ощутимо наблюдаемое потепление климата на акватории Белого моря сказалось на промысле наваги. Позднее льдообразование привело к более поздним срокам начала ее лова. Навага стала вылавливаться уже после нереста, что привело к снижению ее товарной ценности.

Одним из важных видов промысла биоресурсов в Белом море является добыча водорослей, таких как ламинария, фукус и анфельции.

Запасы ламинариевых водорослей в Белом море находятся в хорошем состоянии. Запасы анфельции очень ограничены, а ее добыча разрешена только в виде штормовых выбросов.

Добыча производится ручным способом с глубины 5–6 м. Добычей и переработкой водорослей занимает-

Исследование биоресурсов участниками проекта «Плавучий университет».



ся Архангельский опытный водорослевый комбинат, выпуск первой продукции был осуществлен в 1918 г.

Произрастание водорослей в высокоширотных районах Арктики происходит в суровых условиях климата. Водоросли в Белом море оказываются под влиянием не только изменений температуры, но и условий освещения (зимний, летний период). Благодаря приспособляемости водорослей к изменению освещения и температуры, существует возможность их роста и развития даже в северных широтах. Это один из примеров самодиагностики объектов природы к условиям изменения климата.

Добыча водорослей в наибольшей степени зависит не от уровня запасов, а от климатических условий, в частности, от числа дней со штормовой погодой. Поэтому увеличение штормов на акватории моря негативно сказывается на объемах добычи этого биопродукта.

Таким образом, изменение климата, наблюдаемое в настоящее время, существенным образом сказывается



Промысловый лов рыбы.

на ряде традиционных отраслей арктических территорий Архангельской области.

Дальнейшее успешное развитие экономики неизбежно требует выработки стратегий адаптации к меняющимся климатическим условиям — изменения форм хозяйствования, разработки инновационных способов добычи биоресурсов, расширения мер по охране лесов и проведения лесовосстановительных работ, возрождения и строительства производств, направленных на переработку местных ресурсов.

Все это положительным образом скажется на социально-экономическом климате прибрежных районов, население которых веками было занято именно в этих сферах деятельности.

*И.В. Грищенко, М.В. Осадчая
(ФГБУ «Северное УГМС»).*
Фото предоставлено авторами